TC-1

305388

GENERAL INFORMATION

Description

A TC-1 é uma linhagem celular epitelial pulmonar murina transformada com os oncogenes E6 e E7 do papilomavírus humano tipo 16 (HPV16), juntamente com um oncogene H-ras ativado. A linhagem celular foi desenvolvida a partir de células epiteliais pulmonares primárias de camundongos C57BL/6, utilizando uma estratégia de transdução retroviral dupla. Inicialmente, um vetor retroviral derivado do vírus da leucemia murina de Moloney (MoMLV), como o pLXSN-16E6E7, foi utilizado para introduzir os oncogenes E6 e E7. Nesse vetor, os genes são expressos a partir do promotor 5′ LTR viral, e um gene de resistência à neomicina (NeoR), sob o controle de um promotor interno do SV40, permitiu a seleção com G418. A expressão estável de E6 e E7 resulta na inativação das vias supressoras de tumor p53 e Rb, levando à imortalização celular.
Após a seleção inicial, um segundo vetor retroviral baseado no MoMLV, que codifica um gene H-ras ativado (G12V), foi introduzido para completar a transformação. Esse vetor carregava um marcador de seleção diferente, normalmente um gene de resistência à higromicina (hph), controlado por um promotor interno, como o SV40 ou o PGK. As células que sobreviveram à seleção sequencial com G418 e higromicina demonstraram integração estável dos três oncogenes, resultando em células TC-1 totalmente transformadas e imortalizadas.
Em estudos funcionais, as células TC-1 exibem forte expressão de moléculas do MHC de classe I, tornando-as altamente imunogênicas e amplamente utilizadas para avaliar vacinas experimentais e imunoterapias direcionadas a neoplasias associadas ao HPV. Elas têm sido fundamentais em estudos pré-clínicos de vacinas, particularmente aqueles voltados para induzir respostas de células T $CD8^+$ contra o E7 do HPV16. Além disso, foram desenvolvidas sublinhagens com expressão reduzida de MHC classe I para simular mecanismos de fuga imunológica, proporcionando novos insights sobre a interação entre as células tumorais e a imunidade do hospedeiro. Essas propriedades tornam o TC-1 um modelo robusto e versátil para a imuno-oncologia e o desenvolvimento de vacinas contra o HPV.

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 tipo epitelial
Cell type	Epithelial
Doubling time	18,2 horas

IDENTIFIERS

Citation

TC-1 (número de catálogo da 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 glicose, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo da Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

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

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Ethnicity	Não especificado

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

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