LS180

305823

GENERAL INFORMATION

Description

LS180 es una línea celular de adenocarcinoma de colon humano establecida a partir del tumor primario de una paciente adulta con adenocarcinoma de colon moderadamente bien diferenciado que había hecho metástasis en el tejido adiposo pericolónico. Las células tienen una morfología epitelial, con una forma ovalada a poligonal y diámetros que oscilan entre 20 y 40 µm. Presentan características ultraestructurales típicas de las células normales de la mucosa colónica, incluyendo microvellosidades abundantes —particularmente prominentes en las células secretoras— y la presencia de vacuolas de mucina intracitoplasmáticas. Estas células presentan rasgos característicos de la neoplasia, entre ellos altos niveles de producción del antígeno carcinoembrionario (CEA) y la capacidad de formar tumores tanto en las bolsas bucales de hámsters como en ratones inmunodeficientes, lo que indica su potencial tumorigénico in vivo.
Las células LS180 se destacaron por sus niveles excepcionalmente altos de producción de CEA, liberando aproximadamente 900 veces más CEA por célula al medio de cultivo y portando 30 veces más CEA asociado a las células que otras líneas de cáncer de colon, como la HT-29. Esto convierte a la LS180 en un modelo valioso para estudiar las propiedades bioquímicas, inmunológicas y funcionales del epitelio colónico neoplásico, particularmente en relación con los marcadores tumorales asociados al CEA. Se ha realizado el cariotipo de las células y se ha confirmado que presentan complementos cromosómicos anormales compatibles con una transformación neoplásica. Su identidad epitelial y sus rasgos asociados al tumor las hacen adecuadas para su uso en ensayos inmunológicos, cribado de fármacos y estudios sobre la biología del cáncer colorrectal y la respuesta terapéutica.
Además, la LS180 forma parte de la Enciclopedia de Líneas Celulares Cancerosas (CCLE), donde ha sido caracterizada en profundidad mediante perfiles multiómicos que incluyen proteómica, transcriptómica y datos de mutaciones. La LS180 se clasifica como una línea celular con inestabilidad de microsatélites (MSI), un fenotipo asociado a un genoma hipermutado y del que se sabe que afecta la organización del proteoma y las vulnerabilidades terapéuticas. El análisis proteómico de LS180 reveló que las líneas celulares MSI, incluida LS180, presentan una desregulación significativa de los complejos proteicos involucrados en la vigilancia de mutaciones y el control de la traducción, lo que ofrece información sobre los mecanismos de sensibilidad y resistencia a los fármacos. Los datos proteómicos respaldan además que la coordinación a gran escala a nivel de las vías metabólicas en la expresión proteica de la LS180 está desacoplada de la expresión del ARN, lo que subraya la importancia de las investigaciones directas a nivel proteico.

Tissue	Dos puntos
Disease	Adenocarcinoma

Synonyms

- LS-180
- LS 180
- Laboratory of Surgery 180

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Cell type	Célula epitelial del colon
Tumourigenic	Sí; Sí, en ratones nude

Karyotype

Número modal = 45; rango = de 42 a 47.

Doubling time	72 horas

IDENTIFIERS

Citation

LS180 (número de catálogo de Cytion 305823)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0397

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Antígeno 3 del cáncer de colon definido serológicamente; Homo sapiens, expresado
HLA A2, B13, B50; Grupo sanguíneo O

Isoenzymes

ADA, 1
ES-D, 1
G6PD, B
PEP-D, 1
PGD, A
PGM1, 1
PGM3, 2

Mutational profile

Mutación: ACVR2A, simple, p.Lys437Argfs*5 (c.1310delA), homocigótica, mutación, CTNNB1, simple, p.Ser45Phe (c.134C>T), homocigótica, KRAS, simple, p.Gly12Asp (c.35G>A), heterocigótica. Mutación, PIK3CA, simple, p.His1047Arg (c.3140A>G), no especificada; mutación, TGFBR2, simple, p.Lys128Serfs*35 (c.383delA), homocigótica; Mutación, TP53

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), con: 2 mM de L-glutamina, con: 2,2 g/L de $NaHCO_3$, con: EBSS (número de artículo de Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

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

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Donor age	58 años
Ethnicity	caucásico

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Disclaimer

Nuestras células se proporcionan exclusivamente con fines de investigación de laboratorio in vitro y no están destinadas a uso clínico ni diagnóstico, ni deben administrarse a seres humanos ni utilizarse con fines veterinarios. Los usuarios deben cumplir con todas las directrices y regulaciones aplicables para la manipulación y el uso de estas células en un entorno de investigación.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

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