HaCaT

300493

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

Las células HaCaT son un modelo fundamental en la investigación dermatológica, ya que permiten comprender los complejos mecanismos de la biología y la patología de la piel. La línea celular HaCaT espontáneamente inmortalizada procede de células epidérmicas humanas adultas y conserva la capacidad de proliferar y diferenciarse, de forma similar a los queratinocitos basales in vivo. Las células HaCaT sirven como plataforma robusta para investigar el proceso de diferenciación epidérmica y estudiar los marcadores de diferenciación epidérmica esenciales para mantener la integridad de la piel.
La susceptibilidad de las células HaCaT a la apoptosis y su sensibilidad a los agentes inductores de apoptosis se estudian ampliamente, en particular en el contexto de agentes citotóxicos como la RIPL. Los investigadores evalúan las citotoxicidades de estos agentes y el grado de citotoxicidad utilizando células HaCaT, empleando técnicas como la microscopía de fluorescencia para visualizar los cambios celulares.
Los investigadores han aprovechado las células HaCaT para examinar los efectos de diversos agentes, incluidos los sustratos antimicrobianos y su influencia en la viabilidad celular. Estas células son un sustrato excelente para probar biomateriales antimicrobianos y sustratos de atelocolágeno antimicrobiano, cruciales para la reparación de la piel y las aplicaciones médicas.
La línea epidérmica HaCaT también desempeña un papel crucial en el estudio de la senescencia celular, las citoquinas y los perfiles de expresión génica relacionados con el envejecimiento y las enfermedades crónicas. Los perfiles transcripcionales de las células HaCaT, incluido el papel de κB y los microARN, permiten conocer los mecanismos de regulación a nivel molecular.
La línea de queratinocitos HaCaT, con sus características de queratinocitos epidérmicos, ofrece un sistema manejable para diseccionar la intrincada interacción entre las células epidérmicas y el sistema inmunitario, en concreto el papel de los queratinocitos en los estados patológicos. Permiten explorar las modificaciones epigenéticas y su influencia en la diferenciación de los queratinocitos, incluida la formación de la envoltura cornificada, una característica clave en la función de barrera de la piel.
En resumen, las células HaCaT son un modelo indispensable en la investigación dermatológica, ya que facilitan una comprensión más profunda de la biología y la patología de la piel gracias a su parecido con los queratinocitos basales y a su capacidad para experimentar crecimiento y diferenciación celular. Su aplicación abarca desde el estudio de la diferenciación epidérmica y los efectos antimicrobianos hasta la exploración de respuestas celulares como la apoptosis, lo que las convierte en piedra angular de la biología celular y la investigación biomédica.

Pañuelo de papel	Piel

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano
Sexo	Hombre
Propiedades de crecimiento	Adherente
Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Tipo de célula	Queratinocitos con un diámetro de 20-25 micrómetros.
Tumorigénico	No

Cariotipo

Aneuploide (hipotetraploide)

Tiempo de duplicación	El tiempo de duplicación de las células HaCaT es de 28 horas.

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

IDENTIFICADORES

Referencia

HaCaT (número de catálogo 300493 de Cytion)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0038

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

DMEM, w: 4,5 g/L de glucosa, w: 4 mM de L-glutamina, w: 3,7 g/L de NaHCO3, w: 1,0 mM de piruvato sódico (número de artículo de Cytion 820300a)

Atmósfera de incubación	37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada.

Suplementos

Complementar el medio con un 10% de FBS

Reactivo de disociación	La mezcla 1:1 de EDTA (stock. 0,05%) y tripsina (stock: 0,1%) debe prepararse cada vez antes de separar las células utilizando PBS sin Ca2+ y Mg2+ para proporcionar una osmolaridad fisiológica. No se recomiendan las mezclas de tripsina/EDTA listas para su uso, ya que pueden provocar la formación de grumos celulares. Como alternativa, puede utilizarse TrypLE Express (Life Technologies) en lugar de tripsina/EDTA. Debe seguirse el protocolo del fabricante.

Subcultivo

Deseche el medio antiguo: Retire con cuidado el medio de cultivo antiguo de los matraces.
Lavar las células: Añadir 3-5 ml de solución salina tamponada con fosfato (PBS) sin calcio ni magnesio a los matraces T25, o 5-10 ml a los matraces T75, para enjuagar las células adherentes.
Añadir solución de EDTA: Cubrir completamente la capa celular con una solución de EDTA al 0,05% recién preparada. Utilizar 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75.
Incubar: Incubar los matraces a 37°C durante 10 minutos.
Añadir tripsina/EDTA o solución TrypLE Express: Después de la incubación, añada una solución de tripsina/EDTA recién preparada (tripsina al 0,05%, EDTA al 0,025%) o TrypLE Express a los matraces, asegurándose de que la capa celular quede totalmente cubierta. Utilice 1 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. (Nota: Los pasos 3 y 4 pueden omitirse si se utiliza TrypLE Express)
Controlar el desprendimiento: Observe las células al microscopio. Las células deben desprenderse en 1-5 minutos.
Neutralice la tripsina: Añada medio de cultivo celular que contenga suero bovino fetal (FBS) para neutralizar la actividad de la tripsina tan pronto como las células se hayan desprendido.
Transferir las células: Dispensar la suspensión celular en nuevos matraces precargados con medio de cultivo fresco.

Densidad de siembra	1 x 10^4 células/cm^2
Renovación de fluidos	2 veces por semana

Descongelación y cultivo

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.

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Esterilidad

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.
Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

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

Condiciones de almacenamiento

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Condiciones de envío

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

DONANTE

Edad del donante	62 años
Origen étnico	Caucásico

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se aplican los acuerdos con terceros	Yes