HaCaT-ras II-4

300495

GENERAL INFORMATION

Description

Las células HaCaT-ras II-4 constituyen un modelo celular notable y ampliamente estudiado en las ciencias biológicas. Estas células se derivan de queratinocitos cutáneos humanos inmortalizados espontáneamente, conocidos como células HaCaT, que fueron modificadas mediante la transfección con el oncogén c-Ha-ras (EJ). La selección de estas células se basó en su resistencia al G418, un antibiótico selectivo, tal como se describe en el estudio exhaustivo realizado por Boukamp et al. en 1990.
Una característica notable de las células HaCaT-ras II-4 es su naturaleza tumorigénica. Cuando estas células clonales se inyectan en ratones Balb/c-nu/nu, exhiben un comportamiento fascinante al formar carcinomas de células escamosas altamente diferenciados y localmente invasivos. Esta propiedad única permite a los investigadores explorar los mecanismos de desarrollo y progresión tumoral en un entorno experimental controlado.
Las células HaCaT-ras II-4 provienen predominantemente de la población caucásica, lo que garantiza su relevancia para un grupo étnico específico en las investigaciones científicas. Su origen y características las convierten en un recurso invaluable para los investigadores interesados en estudiar diversos aspectos de la biología y la diferenciación de la piel.
Estas células presentan un fenotipo parcialmente o totalmente diferenciado en condiciones típicas de cultivo. Este fenotipo se atribuye a la abundante presencia de calcio tanto en los medios tradicionales como en el suero fetal bovino, lo que proporciona un entorno ideal para que las células exhiban características similares a las de las células cutáneas maduras. Esta característica permite a los investigadores estudiar los complejos procesos involucrados en el desarrollo de la piel, la cicatrización de heridas y la diferenciación epidérmica.
Gracias a su naturaleza tumorigénica y a su capacidad para reproducir la biología de la piel in vitro, las células HaCaT-ras II-4 ofrecen una oportunidad única para explorar las vías moleculares asociadas con el cáncer de piel y otros trastornos relacionados con la piel. Al utilizar este modelo celular excepcional, los investigadores pueden obtener una comprensión más profunda de los mecanismos subyacentes de la tumorigénesis, el potencial invasivo y las intervenciones terapéuticas.
Las células HaCaT-ras II-4 son una herramienta vital para la investigación en ciencias biológicas, específicamente en estudios de biología y diferenciación cutánea. Su origen en queratinocitos cutáneos humanos inmortalizados espontáneamente, su modificación con el oncogén c-Ha-ras (EJ) y su posterior comportamiento tumorigénico en ratones las convierten en un recurso invaluable para investigar enfermedades relacionadas con la piel y enfoques terapéuticos. Al aprovechar las características únicas de las células HaCaT-ras II-4, los investigadores pueden alcanzar una comprensión más profunda de la biología de la piel y contribuir al avance del conocimiento médico y las opciones de tratamiento para diversos trastornos cutáneos.

Tissue	Piel

Synonyms

- HaCaT-ras clone II-4
- HaCaT II-4
- II-4

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This human keratinocyte line (HaCaT-ras II-4) contains a plasmid encoding c-Ha-Ras oncogene sequences introduced by transfection, enabling transformed growth behavior. The construct is integrated into HaCaT-derived keratinocytes. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

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

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Cell type	Queratinocito
Tumourigenic	Formación de un carcinoma de células escamosas altamente diferenciado y localmente invasivo en ratones Balb/c-nu/nu.

Karyotype

Aneuploide (hipotetraploide)

IDENTIFIERS

Citation

HaCaT-ras II-4 (número de catálogo de Cytion 300495)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_3868

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

P53 (+), CEA (+),

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, p/v: 4,5 g/L de glucosa, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v: 1,0 mM de piruvato de sodio (número de artículo de Cytion 820300a)

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

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

Dissociation reagent	La mezcla 1:1 de EDTA (solución madre al 0,05 %) y tripsina (solución madre al 0,1 %) debe prepararse cada vez antes de desprenderse las células, utilizando PBS sin Ca^{2+} ni Mg^{2+} para obtener una osmolaridad fisiológica. No se recomiendan las mezclas listas para usar de tripsina/EDTA, ya que esto podría provocar la formación de aglomerados celulares. Como alternativa, se puede utilizar TrypLETM Express (Life Technologies) en lugar de la mezcla de tripsina/EDTA. Se debe seguir el protocolo del fabricante.

Subculturing

Deshacerse del medio usado: Retirar el medio usado de los frascos.
Lavar las células: Agrega 3-5 ml de PBS (sin calcio ni magnesio) a los frascos T25, o 5-10 ml a los frascos T75, para lavar las células adherentes.
Agregar solución de EDTA: Cubra completamente la capa celular con una solución de EDTA al 0,05 % recién preparada; utilice de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75.
Incubación: Incube los frascos a 37 grados Celsius durante 10 minutos.
Agregar la solución de tripsina/EDTA: Tras la incubación, agregue una solución de tripsina/EDTA recién preparada (0,05 % de tripsina, 0,025 % de EDTA) a los frascos, asegurándose de que las células queden completamente cubiertas; utilice 1 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75.
Supervisar el desprendimiento: Observe las células, que deberían desprenderse en un plazo de 1 a 2 minutos.
Neutralizar la tripsina: Agregue medio de cultivo celular que contenga FBS para detener la actividad de la tripsina.
Transferir las células: Verter la suspensión celular en frascos nuevos previamente llenados con medio de cultivo fresco.

Seeding density	1 x 10^4 células/cm^2

Fluid renewal	2 veces por semana

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	62 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.

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.

Third-party agreements apply	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