# HaCaT

300493

## INFORMAZIONI GENERALI

**Descrizione**

Le cellule HaCaT sono un modello fondamentale nella ricerca dermatologica, in quanto offrono approfondimenti sui complessi meccanismi della biologia e della patologia della pelle. La linea cellulare HaCaT immortalizzata spontaneamente deriva da cellule epidermiche umane adulte e conserva la capacità di proliferare e di subire differenziazione, in modo simile ai cheratinociti basali in vivo. Le cellule HaCaT costituiscono una solida piattaforma per indagare il processo di differenziazione epidermica e studiare i marcatori di differenziazione epidermica essenziali per mantenere l'integrità della pelle.
La suscettibilità delle cellule HaCaT all'apoptosi e la loro sensibilità agli agenti che inducono l'apoptosi sono ampiamente studiate, in particolare nel contesto di agenti citotossici come la RIPL. I ricercatori valutano la citotossicità di questi agenti e l'entità della citotossicità usando cellule HaCaT, utilizzando tecniche come la microscopia a fluorescenza per visualizzare i cambiamenti cellulari.
I ricercatori hanno sfruttato le cellule HaCaT per esaminare gli effetti di vari agenti, compresi i substrati antimicrobici e la loro influenza sulla vitalità cellulare. Queste cellule sono un substrato eccellente per testare biomateriali antimicrobici e substrati di atelocollagene antimicrobico, fondamentali per la riparazione della pelle e le applicazioni mediche.
La linea epidermica HaCaT svolge inoltre un ruolo cruciale nello studio della senescenza cellulare, delle citochine e dei profili di espressione genica legati all'invecchiamento e alle malattie croniche. I profili trascrizionali delle cellule HaCaT, compreso il ruolo di κB e dei microRNA, forniscono informazioni sui meccanismi di regolazione a livello molecolare.
La linea di cheratinociti HaCaT, con le sue caratteristiche di cheratinociti epidermici, offre un sistema praticabile per analizzare l'intricata interazione tra cellule epidermiche e sistema immunitario, in particolare il ruolo dei cheratinociti negli stati patologici. Esse consentono di esplorare le modifiche epigenetiche e la loro influenza sulla differenziazione dei cheratinociti, compresa la formazione dell'involucro cornificato, una caratteristica chiave della funzione di barriera della pelle.
In sintesi, le cellule HaCaT sono un modello indispensabile nella ricerca dermatologica, in quanto facilitano una comprensione più approfondita della biologia e della patologia della pelle grazie alla loro somiglianza con i cheratinociti basali e alla loro capacità di subire crescita e differenziazione cellulare. La loro applicazione spazia dallo studio della differenziazione epidermica e degli effetti antimicrobici all'esplorazione delle risposte cellulari come l'apoptosi, rendendoli una pietra miliare della biologia cellulare e della ricerca biomedica.

| | |
|---|---|
| **Tessuto** | La pelle |

## CLASSIFICAZIONE

| | |
|---|---|
| **Organismo** | Umano |
| **Sesso** | Maschio |
| **Proprietà di crescita** | Aderente |
| **Livello di biosicurezza** | 1 |

## CARATTERISTICHE

| | |
|---|---|
| **Tipo di cellula** | Cheratinociti con un diametro di 20-25 micrometri. |
| **Tumorigenico** | No |

**Cariotipo**

Aneuploide (ipotetraploide)

| | |
|---|---|
| **Tempo di raddoppio** | Il tempo di raddoppio delle cellule HaCaT è di 28 ore. |

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

## IDENTIFICATORI

**Riferimento bibliografico**

HaCaT (catalogo Cytion numero 300493)

| | |
|---|---|
| **Codice fiscale NCBI** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0038 |

## MANIPOLAZIONE E COLTURA

**Terreno di coltura**

DMEM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutammina, w: 3,7 g/L di NaHCO3, w: 1,0 mM di piruvato di sodio (articolo Cytion numero 820300a)

| | |
|---|---|
| **Atmosfera di incubazione** | 37°C, 5%CO2, atmosfera umidificata. |

**Integratori**

Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

| | |
|---|---|
| **Reagente di dissociazione** | La miscela 1:1 di EDTA (stock: 0,05%) e tripsina (stock: 0,1%) deve essere preparata ogni volta prima del distacco delle cellule usando PBS senza Ca2+ e Mg2+ per fornire un'osmolarità fisiologica. Si sconsiglia di utilizzare miscele pronte all'uso di tripsina/EDTA, che potrebbero causare la formazione di grumi di cellule. In alternativa, è possibile utilizzare TrypLE Express (Life Technologies) al posto di tripsina/EDTA. Seguire il protocollo del produttore. |

**Subcoltura**

Eliminare il vecchio terreno di coltura: Rimuovere con cura il vecchio terreno di coltura dalle fiasche.
Lavare le cellule: Aggiungere 3-5 ml di soluzione salina tamponata con fosfato (PBS) senza calcio e magnesio alle fiasche T25, o 5-10 ml alle fiasche T75, per sciacquare le cellule aderenti.
Aggiungere la soluzione di EDTA: Ricoprire interamente lo strato cellulare con una soluzione di EDTA allo 0,05% appena preparata. Utilizzare 1-2 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75.
Incubare: incubare le fiasche a 37°C per 10 minuti.
Aggiungere la soluzione Trypsin/EDTA o TrypLE Express: Dopo l'incubazione, aggiungere una soluzione di tripsina/EDTA appena preparata (0,05% di tripsina, 0,025% di EDTA) o TrypLE Express alle fiasche, assicurandosi che lo strato cellulare sia completamente coperto. Utilizzare 1 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75. (Nota: le fasi 3 e 4 possono essere omesse se si usa TrypLE Express)
Monitorare il distacco: Osservare le cellule al microscopio. Le cellule dovrebbero staccarsi entro 1-5 minuti.
Neutralizzare la tripsina: Aggiungere terreno di coltura cellulare contenente siero fetale bovino (FBS) per neutralizzare l'attività della tripsina non appena le cellule si sono staccate.
Trasferimento delle cellule: Distribuire la sospensione cellulare in nuove fiasche riempite con terreno di coltura fresco.

| | |
|---|---|
| **Densità di semina** | 1 x $10^4$ cellule/$cm^2$ |
| **Rinnovo dei fluidi** | 2 volte a settimana |

**Scongelamento e coltura**

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.

## CONTROLLO DI QUALITÀ E CRIOCONSERVAZIONE

**Sterilità**

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.
Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.

| | |
|---|---|
| **Terreno di coltura congelato** | Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelamento, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto. |

**Condizioni di conservazione**

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

**Condizioni di spedizione**

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

## DONATORE

| | |
|---|---|
| **Età dei donatori** | 62 anni |
| **Etnia** | Caucasico |

## ASPETTI LEGALI E DI SICUREZZA

**Misure di sicurezza**

Quando si prevede di conservare una crioviale in azoto liquido per un futuro scongelamento, è obbligatorio attenersi a rigorose misure di sicurezza. Guanti e indumenti protettivi appropriati sono essenziali e l'uso di una maschera facciale o di occhiali di sicurezza è richiesto durante il trasferimento dei campioni congelati da o verso il serbatoio di azoto liquido. Questo per ridurre il rischio di lesioni dovute a potenziali esplosioni di crioviali al momento della rimozione, che possono provocare la proiezione di frammenti taglienti.

**Garanzia**

Noi di Cytion garantiamo la qualità e la vitalità dei nostri prodotti.
Garantiamo che le nostre cellule saranno vitali all'inizio della coltura per 60 giorni dopo la spedizione dai nostri stabilimenti.
Assicuriamo che tutti i materiali sono conformi alle specifiche descritte nel Certificato di Analisi e/o nella Scheda Prodotto
Per tutti i dettagli, consultare la nostra <a href=""/Chi-siamo/Garanzia/"" hreflang=""x-default"">Dichiarazione di Garanzia

| | |
|---|---|
| **Si applicano gli accordi con terze parti** | Yes |