# HaCaT

300493

## INFORMAÇÕES GERAIS

**Descrição**

As células HaCaT são um modelo fundamental na investigação dermatológica, oferecendo conhecimentos sobre os mecanismos complexos da biologia e patologia da pele. A linha de células HaCaT espontaneamente imortalizada é derivada de células epidérmicas humanas adultas e mantém a capacidade de proliferar e sofrer diferenciação, semelhante aos queratinócitos basais in vivo. As células HaCaT constituem uma plataforma robusta para investigar o processo de diferenciação epidérmica e estudar os marcadores de diferenciação epidérmica essenciais para manter a integridade da pele.
A suscetibilidade das células HaCaT à apoptose e a sua sensibilidade aos agentes indutores de apoptose são amplamente estudadas, nomeadamente no contexto de agentes citotóxicos como o RIPL. Os investigadores avaliam as citotoxicidades destes agentes e a extensão da citotoxicidade utilizando células HaCaT, recorrendo a técnicas como a microscopia de fluorescência para visualizar as alterações celulares.
Os investigadores utilizaram as células HaCaT para examinar os efeitos de vários agentes, incluindo substratos antimicrobianos e a sua influência na viabilidade celular. Estas células são um excelente substrato para testar biomateriais antimicrobianos e substratos de atelocolagénio antimicrobianos, cruciais para a reparação da pele e aplicações médicas.
A linha epidérmica HaCaT desempenha também um papel crucial no estudo da senescência celular, das citocinas e dos perfis de expressão genética relacionados com o envelhecimento e as doenças crónicas. Os perfis transcricionais das células HaCaT, incluindo o papel do κB e dos microRNAs, permitem compreender os mecanismos reguladores a nível molecular.
A linha de queratinócitos HaCaT, com as suas caraterísticas de queratinócitos epidérmicos, oferece um sistema tratável para dissecar a intrincada interação entre as células epidérmicas e o sistema imunitário, especificamente o papel dos queratinócitos nos estados de doença. Permitem a exploração de modificações epigenéticas e a sua influência na diferenciação dos queratinócitos, incluindo a formação do envelope cornificado, uma caraterística fundamental da função de barreira da pele.
Em resumo, as células HaCaT são um modelo indispensável na investigação dermatológica, facilitando uma compreensão mais profunda da biologia e da patologia da pele através da sua semelhança com os queratinócitos basais e da sua capacidade de crescimento e diferenciação celular. A sua aplicação vai desde o estudo da diferenciação epidérmica e dos efeitos antimicrobianos até à exploração de respostas celulares como a apoptose, o que as torna uma pedra angular da biologia celular e da investigação biomédica.

| | |
|---|---|
| **Tecido** | Pele |

## CLASSIFICAÇÃO

| | |
|---|---|
| **Organismo** | Humano |
| **Sexo** | Masculino |
| **Propriedades de crescimento** | Aderente |
| **Nível de biossegurança** | 1 |

## CARACTERÍSTICAS

| | |
|---|---|
| **Tipo de célula** | Queratinócitos com um diâmetro de 20-25 micrómetros. |
| **Tumorigénico** | Não |

**Cariótipo**

Aneuploide (hipotetraplóide)

| | |
|---|---|
| **Tempo de duplicação** | O tempo de duplicação das células HaCaT é 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

**Referência**

HaCaT (número de catálogo Cytion 300493)

| | |
|---|---|
| **Número de identificação fiscal do NCBI** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0038 |

## MANUSEAMENTO E CULTURA

**Meio de cultura**

DMEM, com: 4,5 g/L de glucose, com: 4 mM de L-Glutamina, com: 3,7 g/L de NaHCO3, com: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo Cytion 820300a)

| | |
|---|---|
| **Atmosfera de incubação** | 37°C, 5%CO2, atmosfera humidificada. |

**Suplementos**

Completar o meio com 10% de FBS

| | |
|---|---|
| **Reagente de dissociação** | A mistura 1:1 de EDTA (stock: 0,05%) e tripsina (stock: 0,1%) tem de ser preparada antes da separação das células, utilizando PBS sem Ca2+ e Mg2+ para obter uma osmolaridade fisiológica. Não se recomenda a utilização de misturas de tripsina/EDTA prontas a usar, uma vez que tal pode resultar em aglomerados de células. Em alternativa, pode ser utilizado o TrypLE Express (Life Technologies) em vez de tripsina/EDTA. O protocolo do fabricante deve ser seguido. |

**Subcultura**

Eliminar o meio antigo: Remover cuidadosamente o meio de cultura antigo dos frascos.
Lavar as células: Adicionar 3-5 ml de solução salina tamponada com fosfato (PBS) sem cálcio e magnésio aos frascos T25, ou 5-10 ml aos frascos T75, para enxaguar as células aderentes.
Adicionar a solução de EDTA: Cobrir totalmente a camada de células com uma solução de EDTA a 0,05% recentemente preparada. Utilizar 1-2 ml para os frascos T25 e 2,5 ml para os frascos T75.
Incubar: Incubar os frascos a 37°C durante 10 minutos.
Adicionar solução de tripsina/EDTA ou TrypLE Express: Após a incubação, adicionar uma solução de tripsina/EDTA recém-preparada (0,05% de tripsina, 0,025% de EDTA) ou TrypLE Express aos frascos, assegurando que a camada de células fica totalmente coberta. Utilizar 1 ml para os frascos T25 e 2,5 ml para os frascos T75. (Nota: Os passos 3 e 4 podem ser omitidos se utilizar o TrypLE Express)
Monitorizar o descolamento: Observar as células ao microscópio. As células devem desprender-se no espaço de 1-5 minutos.
Neutralizar a tripsina: Adicionar meio de cultura celular contendo soro fetal bovino (FBS) para neutralizar a atividade da tripsina assim que as células se desprenderem.
Transferir as células: Distribuir a suspensão de células em novos frascos previamente cheios com meio de cultura fresco.

| | |
|---|---|
| **Densidade de sementeira** | 1 x $10^4$ células/$cm^2$ |
| **Renovação de fluidos** | 2 vezes por semana |

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

### Descongelamento e cultura

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.

## CONTROLO DE QUALIDADE E CRIOPRESERVAÇÃO

### Esterilidade

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.

| | |
|---|---|
| **Meio de congelação** | Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores optimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio. |

### Condições de armazenamento

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

### Condições de envio

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

## DOADOR

| | |
|---|---|
| **Idade do dador** | 62 anos |
| **Etnia** | Caucasiano |

## ASPECTOS LEGAIS E DE SEGURANÇA

### Precauções de segurança

Quando se planeia armazenar um criovial em nitrogénio líquido para descongelação futura, é obrigatório aderir a medidas de segurança rigorosas. Luvas e vestuário de proteção adequados são essenciais, e a utilização de uma máscara facial ou óculos de segurança é necessária durante a transferência de amostras congeladas para ou do tanque de nitrogénio líquido. Isto destina-se a mitigar o risco de ferimentos provocados por potenciais explosões de crioviais após a remoção, que podem resultar na projeção de fragmentos afiados.

### Garantia

Na Cytion, nós garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células serão 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 Folha de Produto
Para mais informações, consulte a nossa <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Declaração de Garantia

| | |
|---|---|
| **Aplicam-se os acordos com terceiros** | Yes |