# HaCaT-ras II-4

300495

## INFORMAÇÕES GERAIS

### Descrição

As células HaCaT-ras II-4 são um modelo celular notável e extensivamente estudado em ciências biológicas. Estas células são derivadas de queratinócitos da pele humana espontaneamente imortalizados, conhecidos como células HaCaT, que foram modificados através de transfecção com o oncogene c-Ha-ras (EJ). A seleção destas células baseou-se na sua resistência ao G418, um antibiótico seletivo, tal como descrito no estudo exaustivo realizado por Boukamp et al. em 1990.
Uma caraterística notável das células HaCaT-ras II-4 é a sua natureza tumorigénica. Quando estas células clonais são injectadas em ratinhos Balb/c-nu/nu, apresentam um comportamento fascinante, formando carcinomas de células escamosas altamente diferenciados e localmente invasivos. Esta propriedade única permite aos investigadores explorar os mecanismos de desenvolvimento e progressão dos tumores num ambiente experimental controlado.
As células HaCaT-ras II-4 são predominantemente derivadas da população caucasiana, garantindo a relevância de um grupo étnico específico nas investigações científicas. A sua origem e caraterísticas tornam-nas um recurso inestimável para investigadores interessados em estudar vários aspectos da biologia e diferenciação da pele.
Estas células possuem um fenótipo parcial a totalmente diferenciado em condições típicas de cultura. Este fenótipo é atribuído à presença abundante de cálcio nos meios tradicionais e no soro fetal bovino, o que proporciona um ambiente ideal para que as células apresentem caraterísticas semelhantes às das células cutâneas maduras. Esta caraterística permite aos investigadores investigar os intrincados processos envolvidos no desenvolvimento da pele, na cicatrização de feridas e na diferenciação epidérmica.
Com a sua natureza tumorigénica e a capacidade de reproduzir a biologia da pele in vitro, as células HaCaT-ras II-4 oferecem uma oportunidade única para explorar as vias moleculares associadas ao cancro da pele e a outras doenças relacionadas com a pele. Ao utilizar este modelo celular excecional, os investigadores podem obter informações mais aprofundadas sobre os mecanismos subjacentes à tumorigénese, ao potencial invasivo e às intervenções terapêuticas.
As células HaCaT-ras II-4 são uma ferramenta vital para a investigação em ciências biológicas, especificamente em estudos de biologia e diferenciação da pele. A sua origem em queratinócitos de pele humana espontaneamente imortalizados, a modificação com o oncogene c-Ha-ras (EJ) e o subsequente comportamento tumorigénico em ratos tornam-nas inestimáveis para a investigação de doenças relacionadas com a pele e abordagens terapêuticas. Ao tirar partido das caraterísticas únicas das células HaCaT-ras II-4, os investigadores podem aprofundar a compreensão da biologia da pele e contribuir para o avanço dos conhecimentos médicos e das opções de tratamento de várias doenças da pele.

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

### Sinónimos

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

## CLASSIFICAÇÃO

| | |
|---|---|
| **Organismo** | Humano |
| **Sexo** | Masculino |
| **Propriedades de crescimento** | Aderente |
| **Estatuto em matéria de OGM** | GMO-S1 |

### Detalhes sobre o estatuto dos OGM

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

| | |
|---|---|
| **Nível de biossegurança** | 1 |

## CARACTERÍSTICAS

| | |
|---|---|
| **Tipo de célula** | Queratinócitos |
| **Tumorigénico** | Formação de um carcinoma de células escamosas altamente diferenciado e localmente invasivo em ratinhos Balb/c-nu/nu. |

**Cariótipo**

Aneuploide (hipotetraplóide)

## IDENTIFICADORES

**Referência**

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

| | |
|---|---|
| **Número de identificação fiscal do NCBI** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_3868 |

## EXPRESSÃO E SUSCETIBILIDADE

**Expressão proteica**

P53 (+), CEA (+),

## 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 TrypLETM Express (Life Technologies) em vez de tripsina/EDTA. O protocolo do fabricante deve ser seguido. |

**Subcultura**

Eliminar o meio antigo: Remover o meio antigo dos frascos.
Lavar as células: Adicionar 3-5 ml de PBS (sem cálcio e magnésio) aos frascos T25, ou 5-10 ml aos frascos T75, para lavar as células aderentes.
Adicionar solução de EDTA: Cobrir completamente 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.
Incubação: Incubar os frascos a 37 graus Celsius durante 10 minutos.
Adicionar solução de tripsina/EDTA: Após a incubação, adicionar uma solução de tripsina/EDTA recém-preparada (0,05% de tripsina, 0,025% de EDTA) aos frascos, assegurando que as células são totalmente cobertas - utilizar 1 ml para os frascos T25 e 2,5 ml para os frascos T75.
Monitorizar o desprendimento: Observar as células, que devem desprender-se no espaço de 1-2 minutos.
Neutralizar a tripsina: Adicionar meio de cultura de células contendo FBS para parar a atividade da tripsina.
Transferir as células: Dispensar a suspensão de células em novos frascos previamente cheios com meio de cultura fresco.

| | |
|---|---|
| **Densidade de sementeira** | 1 x $10^4$ células/$cm^2$ |

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

| | |
|---|---|
| **Renovação de fluidos** | 2 vezes por semana |

**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 |