# FRTL

500202

## GENERAL INFORMATION

### Description

As células FRTL (Fischer Rat Thyroid Low Serum) constituem uma linhagem contínua de células foliculares da tireoide de rato, cultivadas para o estudo de diversos aspectos da fisiologia e patologia da tireoide. Essas células se destacam particularmente por sua capacidade de acumular iodeto intracelularmente, uma característica fundamental que reflete a função da tireoide in vivo. Essa característica única as torna adequadas para pesquisas focadas na biossíntese dos hormônios tireoidianos, no mecanismo de transporte do iodeto e nos efeitos de várias substâncias sobre a função tireoidiana.
As condições de cultura das células FRTL são bastante específicas, exigindo um meio especializado para manter suas propriedades fisiológicas. Suplementos como soro fetal bovino (FBS), insulina, hidrocortisona, tireotropina, transferrina, somatostatina e acetato de glicil-1-histidil-lisina são necessários para reproduzir o ambiente hormonal da glândula tireoide. Essa combinação precisa de condições favorece o padrão típico de crescimento das células, no qual elas tendem a se empilhar umas sobre as outras e formar estruturas tridimensionais, em vez de se espalharem como uma monocamada. Esse comportamento de agrupamento é significativo, pois imita o arranjo folicular encontrado no tecido tireoidiano natural, proporcionando assim um modelo mais preciso para o estudo das interações e da dinâmica das células tireoidianas em um ambiente controlado.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Tireóide |

### Synonyms

- FRT-L
- FR-TL
- Fischer Rat Thyroid in Low-serum

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Rat |
| **Sex** | Unspecified |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Tumourigenic** | Não |

### Karyotype

Diploide

| | |
|---|---|
| **Doubling time** | 5 a 7 dias |

## IDENTIFIERS

### Citation

FRTL (número de catálogo da Cytion 500202)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 10116 |
| **Cellosaurus** | CVCL_5753 |

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

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

**Products**

Tireoglobulina

## HANDLING AND CULTURE

**Culture medium**

F12 de Ham, contendo: 1,0 mM de glutamina estável, 1,0 mM de piruvato de sódio e 1,1 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion: 820600a)

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37 °C, 5% de $CO_2$, atmosfera umidificada. |

**Supplements**

Suplementar o meio com 0,5% de FBS, 10 mg/L de insulina, 5 mg/L de transferrina, 50 microgramas/L de hidrocortisona, 10 microgramas/L de somatostatina, 10 microgramas/L de acetato de Gly-His-Lsy, 0,0165 micrograma/mL de TSH bovino (número de catálogo T1614 da Scripps Laboratories) — Adicione a quantidade necessária de TSH imediatamente antes do uso e filtre o meio por um filtro estéril.

| | |
|---|---|
| **Dissociation reagent** | Accutase |

**Subculturing**

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

| | |
|---|---|
| **Fluid renewal** | 3 vezes por semana |
| **Post-thaw recovery** | Após o descongelamento, semeie as células a uma densidade de 5 x $10^4$ células/$cm^2$ e deixe que elas se recuperem do processo de congelamento e se fixem por pelo menos 48 horas. |

**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**

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

| | |
|---|---|
| **Freeze medium** | Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação. |

**Storage conditions**

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

**Shipping conditions**

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Breed / subspecies** | Fischer |
| **Donor age** | 6 semanas |

## LEGAL AND SAFETY

**Safety precautions**

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

**Disclaimer**

Nossas células são fornecidas exclusivamente para fins de pesquisa laboratorial in vitro e não se destinam ao uso clínico ou diagnóstico, nem devem ser administradas a seres humanos ou utilizadas para fins veterinários. Os usuários devem cumprir todas as diretrizes e regulamentações aplicáveis ao manuseio e uso dessas células em um ambiente de pesquisa.

**Warranty**

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão 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 na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

| | |
|---|---|
| **Material Transfer Agreement required** | Yes |