

## FRTL-Zellen | 500202

## Allgemeine Informationen

## Description

FRTL-Zellen (Fischer Rat Thyroid Low Serum) sind eine kontinuierliche Linie von follikulären Schilddrüsenzellen der Ratte, die zur Untersuchung verschiedener Aspekte der Schilddrüsenphysiologie und -pathologie gezüchtet wurden. Diese Zellen zeichnen sich besonders durch ihre Fähigkeit aus, Jodid intrazellulär zu akkumulieren, eine Schlüsseleigenschaft, die die Schilddrüsenfunktion in vivo widerspiegelt. Aufgrund dieser einzigartigen Eigenschaft eignen sie sich für Forschungsarbeiten, die sich auf die Biosynthese von Schilddrüsenhormonen, den Mechanismus des Jodidtransports und die Auswirkungen verschiedener Substanzen auf die Schilddrüsenfunktion konzentrieren.

Die Kulturbedingungen für FRTL-Zellen sind recht spezifisch und erfordern ein spezielles Medium, um ihre physiologischen Eigenschaften zu erhalten. Ergänzungen wie FBS, Insulin, Hydrocortison, Thyreotropin, Transferrin, Somatostatin und Glycyl-1-histidyl-Lysin-Acetat sind notwendig, um das hormonelle Umfeld der Schilddrüse nachzubilden. Diese präzise Kombination von Bedingungen unterstützt das typische Wachstumsmuster der Zellen, bei dem sie dazu neigen, sich übereinander zu stapeln und dreidimensionale Strukturen zu bilden, anstatt sich als Monolayer auszubreiten. Dieses Clusterverhalten ist von Bedeutung, da es die follikuläre Anordnung im natürlichen Schilddrüsengewebe nachahmt und somit ein genaueres Modell für die Untersuchung der Interaktionen und der Dynamik von Schilddrüsenzellen in einer kontrollierten Umgebung bietet.

**Organism** Ratte

**Tissue** Thyroidea

**Synonyms** FRT-L, FR-TL, Fischer Ratte Schilddrüse in Niedrigserum

## Merkmale

**Breed/Subspecies** Fischer

**Age** 6 Wochen

**Gender** Nicht spezifiziert

**Growth properties** Adhärent

## Regulatorische Daten

**Citation** FRTL (Cytion Katalognummer 500202)

**Biosafety level** 1

## FRTL-Zellen | 500202

<b>NCBI_TaxID</b>	10116
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_5753
<b>Depositor</b>	Waschbär

### Biomolekulare Daten

<b>Tumorigenic</b>	Nein
<b>Products</b>	Thyreoglobulin
<b>Karyotype</b>	Diploid

### Handhabung

<b>Culture Medium</b>	Ham's F12, w: 1,0 mM stabiles Glutamin, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 1,1 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion-Artikelnummer 820600a)
<b>Supplements</b>	Ergänzen Sie das Medium mit 0,5 % FBS, 10 mg/L Insulin, 5 mg/L Transferrin, 50 Mikrogramm/L Hydrocortison, 10 Mikrogramm/L Somatostatin, 10 Mikrogramm/L Gly-His-Lsy-Acetat, 0,0165 Mikrogramm/ml Rinder-TSH (Katalognummer T1614 von Scripps Laboratories) - Fügen Sie das benötigte TSH kurz vor der Verwendung hinzu und filtern Sie es steril in das Medium.
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Doubling time</b>	5-7 Tage
<b>Subculturing</b>	Entfernen Sie das alte Medium von den adhären Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.
<b>Split ratio</b>	Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:3 bis 1:5
<b>Fluid renewal</b>	3 Mal pro Woche
<b>Post-Thaw Recovery</b>	Nach dem Auftauen die Zellen mit einer Dichte von $5 \times 10^4$ Zellen/cm <sup>2</sup> ausplattieren und die Zellen mindestens 48 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und anhaften lassen.

## FRTL-Zellen | 500202

### Freeze medium

Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

### Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein  $37^{\circ}\text{C}$  warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei  $300 \times g$ , um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärennten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

### Incubation Atmosphere

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befeuchtete Atmosphäre.

### Flask Coating

Keine

### Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

## FRTL-Zellen | 500202

### Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

### Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

## Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

### Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

### STR-Profil

**Rat\_D1Wox31:** 104  
**Rat\_D2Wox37:** 150  
**Rat\_D19Wox11:** 212  
**Rat\_D10Wox8:** 266  
**Rat\_D4Wox7:** 153  
**Rat\_D2Wox27:** 211  
**Rat\_D5Rat33:** 136  
**Rat\_D10Wox11:** 165  
**Rat\_D1Wox23:** 210  
**Rat\_D12Wox1:** 402  
**Rat\_D6Wox2:** 112,116  
**Rat\_D8Wox7:** 182  
**Rat\_D6Cebr1:** 233  
**SRY:** x,Y