

## FRTL-5-celler | 500407

## Allmän information

## Description

FRTL-5-cellinjen, som härrör från follikulära celler i sköldkörteln hos råttor, spelar en viktig roll inom sköldkörtelforskningen, särskilt med fokus på körtelns fysiologi och patofysiologi. Dessa celler kännetecknas av att de är beroende av sköldkörtelstimulerande hormon (TSH) för sin proliferation, vilket gör dem till en viktig modell för att studera TSH-reglering och biosyntes av sköldkörtelhormoner. Det är viktigt att FRTL-5-celler behåller förmågan att ta upp jodid, vilket är avgörande för att undersöka jodidmetabolism och produktion av sköldkörtelhormoner. Denna egenskap understryker deras användbarhet för att utforska sköldkörtelns funktion och dysfunktioner.

Förutom sin grundläggande roll i studier av sköldkörtelhormoner har FRTL-5-celler varit avgörande för att undersöka hur tillväxtfaktorer, cytokiner och onkogener påverkar sköldkörtelns biologi. Deras konsekventa uttryck av sköldkörtel-specifika markörer, inklusive tyroglobulin och tyroperoxid, gör dem värdefulla för molekylära och cellbiologiska studier som syftar till att förstå sköldkörtelrelaterade sjukdomar. FRTL-5-celler används därför ofta i forskning kring sköldkörtelcancer, autoimmuna sköldkörtelsjukdomar och andra relaterade sjukdomar, vilket bidrar med viktiga insikter i de cellulära mekanismer som ligger bakom dessa tillstånd.

FRTL-5-cellinjen har dessutom varit avgörande för forskning kring autoimmuna sköldkörtelsjukdomar, såsom Graves sjukdom. Den har använts för att analysera aktiviteten hos immunoglobuliner i prover från människor, vilket ger en robust och reproducerbar modell för att studera autoimmuna interaktioner med sköldkörtelceller. Det tredimensionella tillväxtmönstret hos dessa celler ger en mer fysiologiskt relevant miljö för att undersöka cellbeteende och intercellulära interaktioner inom sköldkörtelbiologin. Dessa egenskaper, i kombination med decennier av forskning med FRTL-5-celler, understryker deras betydelse för att öka vår förståelse av sköldkörtelns hälsa och sjukdomar.

**Organism** Råtta

**Tissue** Thyroidea

**Synonyms** FRTL 5, FRTL5, FRTL-5 Cl 2

## Egenskaper

**Breed/Subspecies** Fischer

**Age** 6 veckor

**Gender** Ospecificerad

**Growth properties** Följsam

## Lagstadgade uppgifter

## FRTL-5-celler | 500407

**Citation** FRTL-5 (Cytion katalognummer 500407)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10116

**CellosaurusAccession** CVCL\_0265

## Biomolekylära data

## Hantering

**Culture Medium** Ham's F12, w: 1,0 mM stabilt glutamin, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 1,1 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820600a)

**Supplements** Komplettera med 5% FBS, 10 mg/L insulin, 5 mg/L transferrin, 50 mikrogram/L hydrokortison, 10 mikrogram/L somatostatin, 10 mikrogram/L gly-His-Lsy-acetat, 0,0165 mikrogram/mL bovint TSH (katalognummer T1614 från Scripps Laboratories) - Tillsätt erforderligt TSH strax före användning och sterilfiltrera i mediet.

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 30-34 timmar

**Subculturing** Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

**Freeze medium** Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

## FRTL-5-celler | 500407

### Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid  $300 \times g$  i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkolvar; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befuktad atmosfär.

### Flask Coating

För optimal vidhäftning och viabilitet efter upptining rekommenderar vi att **kollagenbelagda kolvar eller plattor** används.

### Freezing Procedure

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

## FRTL-5-celler | 500407

### Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överförs till lämplig förvaring.

### Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

## Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

### Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

### 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  
**Rat\_D8Wox7:** 182  
**Rat\_D6Cebr1:** 233  
**SRY:** x,Y