

Células FRTL-5 | 500407**Información general****Description**

La línea celular FRTL-5, derivada de células foliculares tiroideas normales de rata, desempeña un papel importante en la investigación sobre la tiroides, centrándose especialmente en la fisiología y la fisiopatología de la glándula. Estas células se caracterizan por su dependencia de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) para su proliferación, lo que las convierte en un modelo esencial para estudiar la regulación de la TSH y la biosíntesis de las hormonas tiroideas. Es importante destacar que las células FRTL-5 conservan la capacidad de absorber yoduro, lo cual es crucial para investigar el metabolismo del yoduro y la producción de hormonas tiroideas. Esta característica subraya su utilidad en el estudio de la función y las disfunciones tiroideas.

Además de su papel fundamental en los estudios sobre las hormonas tiroideas, las células FRTL-5 han sido fundamentales para examinar la influencia de los factores de crecimiento, las citocinas y los oncogenes en la biología de la tiroides. Su expresión constante de marcadores específicos de la tiroides, como la tiroglobulina y la tiroperoxidasa, las hace valiosas para estudios de biología molecular y celular destinados a comprender las enfermedades relacionadas con la tiroides. Por ello, las células FRTL-5 se utilizan con frecuencia en investigaciones sobre el cáncer de tiroides, las enfermedades autoinmunes de la tiroides y otros trastornos relacionados, aportando conocimientos significativos sobre los mecanismos celulares que impulsan estas afecciones.

Además, la línea celular FRTL-5 ha sido fundamental en la investigación relacionada con trastornos autoinmunes de la tiroides, como la enfermedad de Graves. Se ha utilizado para evaluar la actividad de las inmunoglobulinas en muestras humanas, ofreciendo un modelo robusto y reproducible para estudiar las interacciones autoinmunes con las células tiroideas. El patrón de crecimiento tridimensional de estas células proporciona un entorno más relevante desde el punto de vista fisiológico para examinar el comportamiento celular y las interacciones intercelulares en la biología de la tiroides. Estas características, combinadas con décadas de investigación que aprovechan las células FRTL-5, resaltan su importancia para avanzar en nuestra comprensión de la salud y las enfermedades de la tiroides.

Organism Rata**Tissue** Tiroides**Synonyms** FRTL 5, FRTL5, FRTL-5 Cl 2**Características****Breed/Subspecies** Fischer**Age** 6 semanas**Gender** Sin especificar**Growth properties** Adherente

Células FRTL-5 | 500407**Datos normativos**

Citation	FRTL-5 (número de catálogo de Cytion 500407)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0265

Datos biomoleculares**Manejo**

Culture Medium	F12 de Ham, con: 1,0 mM de glutamina estable, con: 1,0 mM de piruvato de sodio, con: 1,1 g/L de NaHCO ₃ (número de artículo de Cytion 820600a)
Supplements	Añade al medio un 5 % de FBS, 10 mg/L de insulina, 5 mg/L de transferrina, 50 microgramos/L de hidrocortisona, 10 microgramos/L de somatostatina, 10 microgramos/L de acetato de Gly-His-Lys, 0,0165 microgramos/mL de TSH bovina (número de catálogo T1614 de Scripps Laboratories). Agrega la cantidad necesaria de TSH justo antes de usarla y filtra el medio con un filtro estéril.
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	30-34 horas
Subculturing	Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfíralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.
Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Células FRTL-5 | 500407

Thawing and Culturing Cells

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiera todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % de CO_2 , atmósfera humidificada.

Shipping Conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre -150 y $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$, aproximadamente. El almacenamiento a $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular

Sterility

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.

Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.