

Cellules FRTL-5 | 500407

Renseignements généraux

Description

La lignée cellulaire FRTL-5, dérivée de cellules folliculaires thyroïdiennes normales de rat, joue un rôle important dans la recherche sur la thyroïde, notamment en ce qui concerne la physiologie et la physiopathologie de cette glande. Ces cellules se caractérisent par leur dépendance à l'égard de l'hormone thyroïdienne (TSH) pour leur prolifération, ce qui en fait un modèle essentiel pour l'étude de la régulation de la TSH et de la biosynthèse des hormones thyroïdiennes. Il est important de noter que les cellules FRTL-5 conservent la capacité d'absorber l'iode, ce qui est crucial pour l'étude du métabolisme de l'iode et de la production des hormones thyroïdiennes. Cette caractéristique souligne leur utilité dans l'étude de la fonction et des dysfonctionnements thyroïdiens.

Outre leur rôle fondamental dans les études sur les hormones thyroïdiennes, les cellules FRTL-5 ont joué un rôle déterminant dans l'examen de l'influence des facteurs de croissance, des cytokines et des oncogènes sur la biologie thyroïdienne. Leur expression constante de marqueurs spécifiques à la thyroïde, notamment la thyroglobuline et la thyroperoxydase, en fait des outils précieux pour les études de biologie moléculaire et cellulaire visant à comprendre les maladies liées à la thyroïde. À ce titre, les cellules FRTL-5 sont fréquemment utilisées dans la recherche sur le cancer de la thyroïde, les maladies thyroïdiennes auto-immunes et d'autres troubles connexes, apportant des éclairages importants sur les mécanismes cellulaires à l'origine de ces affections.

De plus, la lignée cellulaire FRTL-5 a joué un rôle essentiel dans la recherche sur les troubles thyroïdiens auto-immuns tels que la maladie de Graves. Elle a servi à doser l'activité des immunoglobulines dans des échantillons humains, offrant ainsi un modèle robuste et reproductible pour l'étude des interactions auto-immunes avec les cellules thyroïdiennes. Le profil de croissance tridimensionnel de ces cellules offre un environnement plus pertinent sur le plan physiologique pour l'étude du comportement cellulaire et des interactions intercellulaires dans la biologie thyroïdienne. Ces caractéristiques, combinées à des décennies de recherche s'appuyant sur les cellules FRTL-5, soulignent leur importance dans l'avancement de notre compréhension de la santé et des maladies thyroïdiennes.

Organism Rat

Tissue Thyroïde

Synonyms FRTL 5, FRTL5, FRTL-5 Cl 2

Caractéristiques

Breed/Subspecies Fischer

Age 6 semaines

Gender Non précisé

Growth properties Adepte

Cellules FRTL-5 | 500407**Données réglementaires**

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

Données biomoléculaires**Manipulation**

Culture Medium	F12 de Ham, contenant : 1,0 mM de glutamine stable, 1,0 mM de pyruvate de sodium, 1,1 g/L de NaHCO ₃ (référence Cytion 820600a)
Supplements	Compléter le milieu avec 5 % de FBS, 10 mg/L d'insuline, 5 mg/L de transferrine, 50 microgrammes/L d'hydrocortisone, 10 microgrammes/L de somatostatine, 10 microgrammes/L d'acétate de Gly-His-Lys, 0,0165 microgramme/mL de TSH bovine (numéro de catalogue T1614 de Scripps Laboratories) — Ajouter la quantité requise de TSH juste avant l'utilisation et filtrer le milieu à l'aide d'un filtre stérile.
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	30 à 34 heures
Subculturing	Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.
Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum foetal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Cellules FRTL-5 | 500407

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.
4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.
6. Centrifuger le mélange à $300 \times g$ pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.
8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % de CO_2 , atmosphère humidifiée.

Shipping Conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Storage Conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ -150 et $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. L'entreposage à $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ n'est acceptable qu'à titre d'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Contrôle de la qualité et analyse moléculaire

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.

Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.