Product sheet

Tế bào FRTL | 500202

Thông tin chung

Description	Tế bào FRTL (Fischer Rat Thyroid Low Serum) là dòng tế bào tuyến giáp nang của chuột được nuôi cấy liên tục để nghiên cứu các khía cạnh khác nhau của sinh lý và bệnh lý tuyến giáp. Các tế bào này đặc biệt nổi bật với khả năng tích lũy iodide trong tế bào, một đặc điểm quan trọng phản ánh chức năng tuyến giáp trong cơ thể sống. Đặc điểm độc đáo này khiến chúng phù hợp cho các nghiên cứu tập trung vào tổng hợp hormone tuyến giáp, cơ chế vận chuyển iodide và tác động của các chất khác nhau đối với chức năng tuyến giáp. Điều kiện nuôi cấy cho tế bào FRTL rất cụ thể, yêu cầu một môi trường nuôi cấy chuyên biệt để duy trì các đặc tính sinh lý của chúng. Các chất bổ sung như huyết thanh bò (FBS), insulin, hydrocortisone, thyrotropin, transferrin, somatostatin và glycyl-1-histidyl-lysine acetate là cần thiết để tái tạo môi trường hormone của tuyến giáp. Sự kết hợp chính xác của các điều kiện này hỗ trợ mô hình tăng trưởng điển hình của tế bào, trong đó chúng có xu hướng xếp chồng lên nhau và hình thành cấu trúc ba chiều thay vì lan rộng thành lớp đơn. Hành vi tập trung này rất quan trọng vì nó mô phỏng cấu trúc nang tuyến giáp tự nhiên, từ đó cung cấp mô hình chính xác hơn để nghiên cứu tương tác và động học của tế bào tuyến giáp trong môi trường kiểm soát.
Organism	Chuột
Tissue	Tuyến giáp
Synonyms	FRT-L, FR-TL, Xét nghiệm tuyến giáp Fischer Rat trong huyết thanh nồng độ thấp

Đặc điểm

Breed/Subspecies	Fischer
Age	6 tuần
Gender	Không xác định
Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	FRTL (Số catalog Cytion 500202)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_5753

Tế bào FRTL | 500202

Dữ liệu sinh học phân tử

Tumorigenic	Không
Products	Thyroglobulin
Karyotype	Nhị bội

Xử lý

Culture Medium	Ham's F12, chứa: 1,0 mM glutamine ổn định, chứa: 1,0 mM natri pyruvate, chứa: 1,1 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820600a)
Supplements	Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 0,5% FBS, 10 mg/L Insulin, 5 mg/L Transferrin, 50 microgam/L Hydrocortison, 10 microgam/L Somatostatin, 10 microgam/L Gly-His-Lsy-acetate, 0,0165 microgam/mL TSH bò (số catalog T1614 từ Scripps Laboratories) - Thêm TSH cần thiết ngay trước khi sử dụng và lọc vô trùng vào môi trường nuôi cấy.
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	5-7 ngày
Subculturing	Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng Accutase, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.
Fluid renewal	3 lần mỗi tuần
Post-Thaw Recovery	Sau khi rã đông, cấy tế bào với mật độ 5 x 10^4 tế bào/cm^2 và để tế bào phục hồi sau quá trình đông lạnh và bám dính ít nhất 48 giờ.
Freeze medium	Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Tế bào FRTL | 500202

Thawing and Culturing Cells

1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển.
2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới -150°C để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức.
3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước 37°C với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ.
4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở.
5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ.
6. Ly tâm hỗn hợp ở 300 x g trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại.
7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả.
8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%$_{CO_2}$, môi trường ẩm.

Flask Coating

Để đạt được độ bám dính và khả năng sống sót tối ưu sau khi rã đông, chúng tôi khuyến nghị sử dụng **các ống nghiệm hoặc đĩa được phủ collagen**.

Freezing Procedure

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng −78 °C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

Tế bào FRTL | 500202

Shipping Conditions	Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng −78 °C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.
Storage Conditions	Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng −150 đến −196 °C. Việc bảo quản ở −80 °C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

Kiểm soát chất lượng / Hồ sơ di truyền / HLA

Sterility	Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang. Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.