

Tế bào FRTL-5 | 500407**Thông tin chung****Description**

Dòng tế bào FRTL-5, được phân lập từ các tế bào nang tuyến giáp bình thường của chuột, đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu tuyến giáp, đặc biệt tập trung vào sinh lý học và bệnh lý học của tuyến này. Các tế bào này có đặc điểm phụ thuộc vào hormone kích thích tuyến giáp (TSH) để phát triển, khiến chúng trở thành mô hình quan trọng để nghiên cứu điều hòa TSH và tổng hợp hormone tuyến giáp. Đặc biệt, các tế bào FRTL-5 vẫn giữ khả năng hấp thu iodide, điều này rất quan trọng trong việc nghiên cứu chuyển hóa iodide và sản xuất hormone tuyến giáp. Tính năng này nhấn mạnh tính hữu ích của chúng trong việc khám phá chức năng và rối loạn của tuyến giáp.

Ngoài vai trò cơ bản trong nghiên cứu hormone tuyến giáp, tế bào FRTL-5 còn đóng vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu ảnh hưởng của các yếu tố tăng trưởng, cytokine và gen ung thư đối với sinh học tuyến giáp. Sự biểu hiện ổn định của các dấu hiệu đặc hiệu tuyến giáp, bao gồm thyroglobulin và thyroperoxidase, khiến chúng trở nên quý giá cho các nghiên cứu sinh học phân tử và tế bào nhằm hiểu rõ các bệnh liên quan đến tuyến giáp. Do đó, tế bào FRTL-5 thường được sử dụng trong nghiên cứu về ung thư tuyến giáp, bệnh tuyến giáp tự miễn và các rối loạn liên quan khác, cung cấp những hiểu biết sâu sắc về các cơ chế tế bào điều khiển các tình trạng này.

Hơn nữa, dòng tế bào FRTL-5 đã đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu về các rối loạn tuyến giáp tự miễn như bệnh Graves. Nó được sử dụng để đánh giá hoạt động của immunoglobulin trong mẫu người, cung cấp một mô hình mạnh mẽ và có thể tái tạo để nghiên cứu tương tác tự miễn với tế bào tuyến giáp. Mô hình phát triển ba chiều của các tế bào này cung cấp một môi trường sinh lý học phù hợp hơn để nghiên cứu hành vi tế bào và tương tác giữa các tế bào trong sinh học tuyến giáp. Các đặc điểm này, kết hợp với hàng thập kỷ nghiên cứu sử dụng tế bào FRTL-5, nhấn mạnh tầm quan trọng của chúng trong việc nâng cao hiểu biết về sức khỏe và bệnh lý tuyến giáp.

Organism Chuột**Tissue** Tuyến giáp**Synonyms** FRTL 5, FRTL5, FRTL-5 Loại 2**Đặc điểm****Breed/Subspecies** Fischer**Age** 6 tuần**Gender** Không xác định**Growth properties** Người tuân thủ**Dữ liệu quy định**

Tế bào FRTL-5 | 500407**Citation** FRTL-5 (Số catalog Cytion 500407)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0265**Dữ liệu sinh học phân tử****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 NaHCO₃ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820600a)**Supplements** Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 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** 30-34 giờ**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.**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-5 | 500407

**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 $300 \times g$ 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-5 | 500407

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.