Product sheet

Tế bào VERO | 605372

Thông tin chung

Description	Tế bào VERO được sử dụng rộng rãi trong việc phát triển vắc-xin, nghiên cứu về nhiễm trùng virus hoặc sốt rét, và trong các nghiên cứu về miễn dịch học ung thư và liệu pháp miễn dịch. Tế bào VERO được phân lập từ thận của một con khỉ xanh châu Phi vào những năm 1960 bởi một nhóm nhà khoa học Nhật Bản tại Đại học Chiba, Nhật Bản. Một trong những đặc điểm quan trọng của tế bào VERO là tốc độ tăng trưởng nhanh, với thời gian nhân đôi dân số khoảng 24 giờ. Điều này, kết hợp với tính ổn định và nồng độ virus cao, khiến chúng trở thành lựa chọn lý tưởng cho sản xuất vắc-xin. Một ví dụ nổi bật là vắc-xin phòng bệnh viêm não Nhật Bản được sản xuất từ tế bào VERO, được sử dụng rộng rãi và cấp phép tại nhiều quốc gia trên thế giới. Tế bào Vero đã đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển vắc-xin cho nhiều bệnh truyền nhiễm, bao gồm virus sởi, virus Ross River, virus herpes simplex, virus sởi và virus polio. Tế bào Vero nổi tiếng với khả năng sản xuất, phát triển và duy trì virus trong điều kiện nuôi cấy tối ưu, khiến chúng trở thành nguồn tài nguyên vô giá trong sản xuất vắc-xin virus. Vai trò của tế bào Vero còn mở rộng đến việc tạo ra các vectơ virus, quan trọng cho cả phát triển vắc-xin và ứng dụng công nghệ tế bào, cũng như tách chiết virus. Các dòng tế bào Vero khác nhau, như Vero 76 và dòng con Vero E6, có đặc điểm riêng biệt phù hợp với các nhu cầu nghiên cứu và sản xuất khác nhau. Tế bào Vero 76 nổi tiếng với khả năng phát triển mạnh mẽ và được sử dụng rộng rãi trong sản xuất vắc-xin nhờ khả năng sản xuất virus với năng suất cao. Vero E6, mặt khác, có các đặc tính cụ thể khiến nó đặc biệt hữu ích cho việc nghiên cứu một số loại virus, bao gồm độ nhạy cao đối với virus Ebola và SARS-CoV-2. Sự tương tác độc đáo của dòng phụ này với virus khiến nó trở nên quý giá cho các nghiên cứu về cơ chế bệnh lý của virus và sàng lọc thuốc chống virus.
Organism	Chlorocebus sabaeus (Khỉ xanh)
Tissue	Thận
Applications	Vật chủ cho quá trình chuyển gen
Synonyms	Vero, VeroCCL81, Vero 81, Verda Reno

Đặc điểm

Age	Người lớn
Gender	Nữ
Morphology	Tương tự biểu mô
Growth properties	Lớp đơn, bám dính

Dữ liệu quy định

Citation	VERO (Số catalog Cytion 605372)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	60711
CellosaurusAccession	CVCL_0059

Dữ liệu sinh học phân tử

Receptors expressed	Mặc dù không bị thiếu hụt interferon, dòng tế bào VERO vẫn có thụ thể interferon-alpha/beta, cho phép chúng phản ứng bình thường khi interferon tái tổ hợp được thêm vào môi trường nuôi cấy.
Viruses	Phát hiện độc tố Verotoxin trong thịt bò xay
Virus susceptibility	Poliovirus 1, 2, 3, Getah, Ndumu, Pixuna, Ross River, Semliki Forest, Paramaribo, Kokobera, Modoc, Murutucu, Germiston, Guaroa, Pongola, Tacaribe, SV-5, SV40, sởi, virus sởi, reovirus 1, 2, 3, adenovirus khỉ
Reverse transcriptase	Tiêu cực
Mutational profile	Tế bào Vero có một đột biến mất đoạn đồng hợp tử 9 Mb trên nhiễm sắc thể 12, dẫn đến mất cụm gen interferon loại I và các ức chế kinase phụ thuộc cyclin CDKN2A và CDKN2B.

Xử lý

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (tỷ lệ 1:1), chứa: 3,1 g/L glucose, chứa: 2,5 mM L-glutamine, chứa: 15 mM HEPES, chứa: 0,5 mM natri pyruvate, chứa: 1,2 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820400a)
Supplements	Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
Dissociation Reagent	Accutase
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.

Tế bào VERO | 605372

Seeding density	1×10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
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.

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**.

Tế bào VERO | 605372

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.
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.