Product sheet

Tế bào CHO-K1 | 603480

Thông tin chung

Description	Tế bào CHO-K1 là một dòng tế bào con được phân lập từ dòng tế bào CHO, vốn được thiết lập lần đầu vào những năm 1950 từ buồng trứng của chuột hamster Trung Quốc. Tế bào CHO-K1 được sử dụng rộng rãi trong sản xuất kháng thể đơn dòng điều trị và các loại dược phẩm sinh học khác. Sự sử dụng phổ biến của chúng trong sản xuất protein dược phẩm sinh học và vắc-xin là do bản chất eukaryotic của chúng, cho phép protein gấp nếp, lắp ráp và thực hiện các sửa đổi sau dịch mã như glycosyl hóa, những yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định, hiệu quả và an toàn của protein được sản xuất. Trong lĩnh vực sản xuất protein tái tổ hợp, dòng tế bào CHO-K1 được sử dụng để biểu hiện một loạt các protein, bao gồm kháng thể đơn dòng, yếu tố tăng trưởng, cytokine và enzyme. Các protein này có ứng dụng trong điều trị y tế, xét nghiệm chẩn đoán và công thức vắc-xin. Tế bào CHO-K1 có tốc độ tăng trưởng mạnh mẽ và thích nghi với nhiều điều kiện nuôi cấy, bao gồm nuôi cấy treo và nuôi cấy bám dính, khiến chúng trở nên vô cùng giá trị cho các quy trình sản xuất sinh học quy mô lớn. Chúng có mức độ ổn định di truyền cao và được sử dụng để phát triển dòng tế bào ổn định, vì chúng có khả năng khuếch đại và biểu hiện gen ngoại lai một cách hiệu quả, điều này rất quan trọng để sản xuất lượng lớn protein tái tổ hợp. Tế bào CHO-K1 của chuột hamster Trung Quốc có thể được chuyển gen dễ dàng bằng nhiều loại vectơ cho biểu hiện gen, hỗ trợ chỉnh sửa gen hoặc ức chế gen. Sự linh hoạt này cho phép các nhà nghiên cứu giới thiệu các gen cụ thể, ức chế gen hoặc thậm chí thực hiện chỉnh sửa gen có mục tiêu bằng các công nghệ như CRISPR-Cas9 trong tế bào chủ CHO-K1. Tóm lại, tế bào CHO-K1 và tế bào CHO của chuột hamster Trung Quốc đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu công nghệ sinh học và sản xuất dược phẩm sinh học, cung cấp một nền tảng đa năng cho việc nghiên cứu chức năng gen và sản xuất quy mô lớn protein tái tổ hợp.
Organism	Chuột hamster Trung Quốc
Tissue	Buồng trứng
Applications	Dòng tế bào này là lựa chọn tối ưu cho độc học, công nghệ sinh học công nghiệp và sản xuất sinh học.
Synonyms	CHO K1, CHOK1, dòng tế bào CHO K1, GM15452

Đặc điểm

Age	Người lớn
Gender	Nữ
Morphology	Tương tự biểu mô

Tế bào CHO-K1 | 603480

Growth properties	Lớp đơn, bám dính

Dữ liệu quy định

Citation	CHO-K1 (Số catalog Cytion 603480)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0214

Dữ liệu sinh học phân tử

Virus susceptibility	Viêm miệng túi (Indiana), Virus Getah Kháng virus: virus polio 2, virus Modoc, virus Button Willow
Reverse transcriptase	Tiêu cực
Karyotype	Phân bố tần số nhiễm sắc thể trên 50 tế bào: 2n = 22. Số lượng dòng tế bào là hypodiploid

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 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	22 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.

Tế bào CHO-K1 | 603480

Seeding density	1 x 10^4 tế bào/cm^2 sẽ tạo thành một lớp tế bào dày đặc trong khoảng 6 ngày.
Fluid renewal	2 đến 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 24 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 cải thiện quá trình 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.

Tế bào CHO-K1 | 603480

Flask Coating	Không có
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 và phân tích phân tử

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.