**Product sheet**

# Tế bào Cytion293F-X | 305927

## Thông tin chung

| | |
|---|---|
| **Description** | Cytion293F-X là dòng tế bào thận phôi người thích nghi với nuôi cấy lơ lửng, tương đương với tế bào HEK293F, được phân lập từ dòng HEK293 ban đầu. Các tế bào này có nguồn gốc từ mô thận phôi người và đã được thích nghi để phát triển trong môi trường nuôi cấy không chứa huyết thanh, có thành phần hóa học xác định, dưới điều kiện nuôi cấy lơ lửng. Sự thích nghi này cho phép phát triển với mật độ cao trong bình lắc hoặc bình phản ứng sinh học, khiến chúng đặc biệt phù hợp cho việc biểu hiện protein quy mô lớn. Giống như các dòng tế bào HEK293 khác, tế bào 293F-X vẫn giữ được sự tích hợp gen E1A/E1B của adenovirus, hỗ trợ cho việc biểu hiện gen chuyển mạnh mẽ.<br><br>Tế bào Cytion293F-X được tối ưu hóa cho quy trình chuyển gen tạm thời, đặc biệt là để sản xuất protein tái tổ hợp, kháng thể đơn dòng và vectơ virus. Chúng thể hiện hiệu suất chuyển gen cao khi sử dụng các phương pháp hóa học như polyethyleneimine (PEI) hoặc các chất phản ứng dựa trên lipid, và có khả năng tạo ra sản lượng protein đáng kể trong thời gian ngắn. Khả năng phát triển trong môi trường lơ lửng và khả năng mở rộng quy mô của chúng cho phép nâng cấp hiệu quả từ các thể tích phòng thí nghiệm nhỏ lên các hệ thống xử lý sinh học công nghiệp, đồng thời duy trì hiệu suất biểu hiện ổn định.<br><br>Ngoài sản xuất protein, tế bào Cytion293F-X còn được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu vi-rút học và truyền gen, bao gồm việc tạo ra các hạt vi-rút liên kết adeno (AAV) và lentivirus. Chúng duy trì các đặc tính chính của các hệ thống có nguồn gốc từ HEK293, bao gồm cơ chế biến đổi sau dịch mã giống như ở người, vốn rất quan trọng cho quá trình gấp nếp và glycosyl hóa protein đúng cách. Tuy nhiên, giống như các biến thể HEK293 khác, sự không đồng nhất về gen và biến đổi dòng tế bào có thể ảnh hưởng đến kết quả biểu hiện, và việc tối ưu hóa các thông số nuôi cấy và chuyển gen thường là cần thiết cho các ứng dụng cụ thể. |
| **Organism** | Con người |
| **Tissue** | Thận |
| **Disease** | Tế bào thận phôi người bình thường (có nguồn gốc từ dòng HEK293; thích nghi với môi trường nuôi cấy lơ lửng; không gây ung thư khi sử dụng theo tiêu chuẩn) |
| **Metastatic site** | Không áp dụng (dòng tế bào HEK293 không gây ung thư, được điều chỉnh để nuôi cấy trong môi trường lơ lửng) |
| **Applications** | Vật chủ cho quá trình chuyển gen |

## Đặc điểm

| | |
|---|---|
| **Age** | Thai nhi |
| **Gender** | Nữ |
| **Ethnicity** | Không áp dụng (dòng tế bào thận phôi thai bất tử) |
| **Morphology** | Tương tự biểu mô |

# Tế bào Cytion293F-X | 305927

| | |
|---|---|
| **Cell type** | Tế bào biểu mô (thận phôi thai) |
| **Growth properties** | Hệ thống treo |

## Dữ liệu quy định

| | |
|---|---|
| **Citation** | Cytion293F-X (Mã sản phẩm Cytion: 305927) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |
| **CellosaurusAccession** | Chưa được chỉ định (Cytion293F-X là một dòng tế bào HEK293F biến đổi để thích nghi với môi trường huyền phù; dòng tế bào gốc là HEK293 CVCL_0045) |
| **GMO Status** | GMO-S1: Dòng tế bào Cytion293F-X này chứa SV40, giúp đạt hiệu suất chuyển gen cao và phát triển mạnh mẽ trong môi trường nuôi cấy lơ lửng. Sự biến đổi gen này tồn tại ổn định trong các tế bào thận phôi. Phân loại này chỉ áp dụng tại Đức và có thể khác biệt ở các quốc gia khác. |

## Dữ liệu sinh học phân tử

| | |
|---|---|
| **Receptors expressed** | Vitronectin |
| **Protein expression** | CEA âm tính, p53 dương tính |
| **Tumorigenic** | Ở chuột không lông |
| **Viruses** | Được biến đổi bằng DNA của adenovirus 5 DNA của adenovirus 5 |

## Xử lý

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | Môi trường nuôi cấy Expi293 |
| **Dissociation Reagent** | Không có |

## Tế bào Cytion293F-X | 305927

| | |
|---|---|
| **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. |
| **Seeding density** | 0,3 đến 1 × $10^6$ tế bào/ml |
| **Fluid renewal** | 2 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** | Với tư cách là môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sót sau khi rã đông. |

**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 200 x g trong 5 phút, cẩn thận loại bỏ dịch trên chứa môi trường đông lạnh.
7. Thực hiện theo quy trình mô tả trong phần Phục hồi sau khi rã đông

| | |
|---|---|
| **Incubation Atmosphere** | 37°C, 5%$_{CO_2}$, môi trường ẩm. |

## Tế bào Cytion293F-X | 305927

| | |
|---|---|
| **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