

Tế bào U2OS-ZFN-SNAP-Nup107 | 300294

Thông tin chung

Description

Dòng tế bào U-2 OS-ZFN-SNAP-Nup107 là một biến thể chuyên biệt của dòng tế bào ung thư xương người U-2 OS được sử dụng rộng rãi. Mô hình này đã được thiết kế để biểu hiện phiên bản có gắn SNAP-tag của nucleoporin Nup107, một thành phần quan trọng của phức hợp lỗ nhân, có vai trò thiết yếu trong quá trình vận chuyển phân tử giữa nhân và chất tế bào. Việc tích hợp công nghệ SNAP-tag cho phép đánh dấu và quan sát Nup107 trong tế bào sống hoặc cố định, cung cấp một công cụ mạnh mẽ để nghiên cứu vận chuyển nhân-chất tế bào và cấu trúc phức hợp lỗ nhân trong điều kiện sinh lý.

Nền tảng U-2 OS mang lại nhiều ưu điểm, bao gồm tốc độ tăng trưởng mạnh mẽ và bộ nhiễm sắc thể được đặc trưng rõ ràng, hỗ trợ các ứng dụng sàng lọc quy mô lớn và nghiên cứu gen. Công nghệ ZFN (Zinc Finger Nuclease) được sử dụng trong dòng tế bào này cho phép chỉnh sửa gen có mục tiêu, nâng cao độ chính xác trong việc nghiên cứu các đóng góp di truyền đối với vận chuyển nhân và các quá trình tế bào khác. Dòng tế bào này đặc biệt hữu ích cho các nghiên cứu nhằm làm sáng tỏ động học và điều hòa của phức hợp lỗ nhân trong sinh học ung thư và sinh lý học tế bào.

Do tính chất chuyên biệt của dòng tế bào U-2 OS-ZFN-SNAP-Nup107 no.294, nó rất phù hợp cho các kỹ thuật hình ảnh tiên tiến, bao gồm kính hiển vi siêu phân giải, để khám phá chức năng của nucleoporin với chi tiết chưa từng có. Nó cũng là một nguồn tài nguyên quý giá cho việc phát triển các chiến lược điều trị nhắm vào các con đường vận chuyển nhân liên quan đến các bệnh lý khác nhau, bao gồm ung thư. Thành phần SNAP-tag mang lại tính linh hoạt cho các phân tích sinh hóa và proteomics tiếp theo, khiến nó trở thành công cụ không thể thiếu trong lĩnh vực sinh học tế bào và phân tử.

Organism Con người

Tissue Xương

Disease U xương

Đặc điểm

Age 15 năm

Gender Nữ

Ethnicity Người da trắng

Growth properties Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation U-2 OS-ZFN-SNAP-Nup107 (Số catalog của Cytion: 300294)

Tế bào U2OS-ZFN-SNAP-Nup107 | 300294**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_B7FM**Depositor** Phòng thí nghiệm Ellenberg (EMBL)

GMO Status GMO-S1: Dòng tế bào ung thư xương người này (U2OS-ZFN-SNAP-Nup107 số 294) chứa sự kết hợp gen SNAP-Nup107 do ZFN trung gian, hỗ trợ việc đánh dấu chọn lọc tiểu đơn vị lỗ nhân Nup107. Sự biến đổi này được duy trì ổn định. Phân loại này chỉ áp dụng trong phạm vi Đức và có thể khác ở các khu vực khác.

Dữ liệu sinh học phân tử

Protein expression SNAP-Nup107 (protein phức hợp lỗ hạt nhân 107, SNAP-tag)

Xử lý

Culture Medium McCoy's 5a, chứa: 3,0 g/L glucose, chứa: glutamine ổn định, chứa: 2,0 mM natri pyruvate, chứa: 2,2 g/L NaHCO₃ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820200a)

Supplements Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò (FBS), 3,0 g/L glucose, glutamine ổn định, 2,0 mM natri pyruvate, 2,2 g/L NaHCO₃, 1% NEAA

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.

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 cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Tế bào U2OS-ZFN-SNAP-Nup107 | 300294**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

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.

Tế bào U2OS-ZFN-SNAP-Nup107 | 300294

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.