U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup133

300666

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup133 est une lignée cellulaire humaine d'ostéosarcome génétiquement modifiée dérivée de la lignée parentale U2OS, dans laquelle le locus NUP133 endogène a été modifié à l'aide de l'édition génomique CRISPR/Cas9 afin de coder une étiquette SNAPf C-terminale. NUP133 est un composant central du complexe Y (complexe NUP107-160), un sous-complexe structurel essentiel à l'assemblage et au maintien du complexe des pores nucléaires (NPC). En introduisant la séquence codante SNAPf dans le cadre du locus endogène, la protéine de fusion est exprimée sous contrôle régulateur natif, préservant ainsi les niveaux d'expression physiologiques et la localisation subcellulaire.
Le marqueur SNAPf est une variante à marquage rapide du marqueur SNAP, une O6-alkylguanine-ADN alkyltransférase modifiée qui réagit de manière covalente avec des substrats conjugués à la benzylguanine. Cela permet un marquage fluorescent hautement spécifique et polyvalent de Nup133 dans des cellules vivantes ou fixées à l'aide de substrats SNAP perméables ou imperméables aux cellules. Dans les cellules U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup133, la protéine de fusion se localise dans l'enveloppe nucléaire selon un motif ponctuel caractéristique des complexes poreux nucléaires. Comme le marquage se produit au niveau du locus endogène, la stœchiométrie et l'architecture des NPC sont très peu perturbées, ce qui rend ce modèle adapté à la microscopie quantitative à super-résolution, au suivi de molécules individuelles et aux analyses cinétiques de l'assemblage et du renouvellement des NPC.
Cette lignée cellulaire constitue une plateforme robuste pour l'étude du transport nucléaire, de la dynamique du trafic nucléocytoplasmique, de la biogenèse des NPC pendant l'interphase et le réassemblage nucléaire post-mitotique, ainsi que de l'organisation structurelle du complexe Y au sein de la structure poreuse. Le fond U2OS offre une morphologie plate et de grands noyaux, facilitant l'imagerie haute résolution. Les cellules U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup133 sont particulièrement bien adaptées aux expériences de marquage par impulsions-poursuite, à la microscopie optique et électronique corrélative et aux approches d'imagerie multicolore en combinaison avec des nucléoporines ou des facteurs de transport supplémentaires marqués de manière endogène.

Tissu	Os
Maladie	Ostéosarcome
Site métastatique	Localisation de la tumeur primaire (os)

Applications

Biologie du complexe des pores nucléaires (NPC) ; architecture du complexe Nup133/Y ; biogenèse du NPC ; transport nucléocytoplasmique ; microscopie à super-résolution (STORM/PALM/STED) ; suivi de particules individuelles ; marquage SNAP par impulsion-poursuite ; microscopie corrélative optique et électronique ; stœchiométrie quantitative du NPC

CLASSIFICATION

Organisme	Humain
Sexe	Femme
Propriétés de croissance	Adepte
Statut OGM	GMO-S1

Informations détaillées sur le statut OGM

GMO-S1: This human osteosarcoma cell line (U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup133) contains a CRISPR-introduced SNAPf-Nup133 fusion, enabling fluorescent tagging of the Nup133 nucleoporin. The insert is stably present. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Niveau de biosécurité	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	De type épithélial
Type de cellule	Cellules épithéliales (ostéosarcome)
Temps de doublement	environ 24 à 36 heures

IDENTIFIANTS

Référence

U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup133 (numéro de catalogue Cytion 300666)

Numéro d'identification fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	Not assigned (CRISPR-modified U2OS derivative; parental U2OS CVCL_0042)
Déposant	Le laboratoire Ellenberg (EMBL)

EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

Expression des protéines

Nup133, SNAPf-tag

MANIPULATION ET CULTURE

Milieu de culture

McCoys 5a, w : 3.0 g/L Glucose, w : Glutamine stable, w : 2.0 mM Pyruvate de sodium, w : 2.2 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820200a)

Atmosphère d'incubation	37°C, 5%CO2, atmosphère humidifiée.

Compléments alimentaires

Compléter le milieu avec 10 % de FBS, 3,0 g/L de glucose, de la glutamine stable, 2,0 mM de pyruvate de sodium, 2,2 g/L de NaHCO3, 1 % de NEAA

Réactif de dissociation	Accutase

Repiquage

Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Rapport de fractionnement	1 à 3
Densité de semis	1 à 3 × 10^4 cellules/cm^2
Renouvellement des fluides	2 à 3 fois par semaine

Décongélation et mise en culture

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

CONTRÔLE QUALITÉ ET CRYOCONSERVATION

Stérilité

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes basées sur la luminescence.
Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.

Milieu de congélation	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénisation.

Conditions de stockage

Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Conditions de livraison

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONATEUR

Âge du donneur	15 ans
Origine ethnique	Caucasien

ASPECTS JURIDIQUES ET SÉCURITÉ

Consignes de sécurité

Lorsque l'on envisage de stocker un cryovial dans l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est obligatoire de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Des gants et des vêtements de protection appropriés sont indispensables, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de sécurité est requise pendant le transfert des échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Ceci afin de réduire le risque de blessures dues à l'explosion potentielle des cryoviaux lors de leur retrait, qui peut entraîner la projection de fragments tranchants.

Garantie

Chez Cytion, nous nous portons garants de la qualité et de la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours après l'expédition de nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche produit
Pour plus de détails, veuillez consulter notre <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default""> Déclaration de garantie

Les accords conclus avec des tiers s'appliquent	Yes