

Cellules MCF10A | 305026

Informations générales

Description

La lignée cellulaire épithéliale mammaire humaine MCF10A, établie à partir de la glande mammaire d'une femme de 36 ans atteinte d'une maladie fibrokystique, sert de modèle pour l'étude des subtilités de la fonction normale des cellules mammaires, de la transformation et de la transition épithéliale à mésenchymateuse critique dans la transition du carcinome mammaire invasif.

En tant que lignée cellulaire épithéliale non tumorigène dérivée de tissus mammaires prolifératifs bénins, les cellules MCF10A jouent un rôle essentiel dans les études sur les cellules mammaires, offrant un aperçu de la progression des tumeurs mammaires et de la dynamique des cellules tumorales dans les mammosphères. Les cellules MCF10A, caractérisées par leur croissance tridimensionnelle dans le collagène et leur capacité à former des structures acineuses dans un mélange de Matrigel, constituent un modèle fiable pour analyser l'impact des oncogènes et étudier la formation de mammosphères, ce qui est crucial pour comprendre les propriétés des cellules progénitrices mammaires et leur rôle dans la recherche sur le cancer.

La lignée cellulaire MCF10A, tout en présentant un phénotype de type basal, exprime une combinaison de marqueurs de type luminal et de type tige, ainsi que des marqueurs de cellules épithéliales tels que les cytokératines et les protéines de lait. Leur réactivité à l'insuline, aux glucocorticoïdes, à l'entérotoxine cholérique et au facteur de croissance épidermique (EGF) souligne l'importance des facteurs de croissance et des hormones dans la prolifération et la survie des cellules du tissu mammaire humain.

Le modèle MCF 10A offre une fenêtre sur les voies de signalisation génomiques qui régissent le comportement et le phénotype des cellules en culture 3D, offrant une plateforme pour l'immunohistochimie et la coloration par immunofluorescence afin de visualiser les processus cellulaires.

Ces cellules sont essentielles pour étudier la transition des cellules mammaires au cours du développement du cancer du sein, y compris le rôle de la génotoxicité des produits d'oxydation des lipides et l'impact des composants alimentaires tels que l'inhibiteur de la trypsine du soja sur la fonction cellulaire. En outre, la comparaison de la lignée cellulaire MCF 10A avec d'autres lignées telles que MCF7 (qui est tumorigène et positive aux récepteurs des œstrogènes) et MCF10F (une autre lignée non tumorigène mais avec des caractéristiques différentes) enrichit la recherche sur le cancer du sein en fournissant divers modèles permettant de comprendre le spectre des phénotypes non invasifs à hautement métastatiques.

Organism

Humain

Tissue

Glande mammaire, sein

Synonyms

MCF-10A, MCF 10A, MCF.10A, MCF10A, MCF10-A, MCF10a, MCF-10 Attaché, Michigan Cancer Foundation-10A

Caractéristiques

Age

36 ans

Gender

Femme

Morphology

Épithéliale

Cellules MCF10A | 305026

Growth properties

Adhérent

Données réglementaires

Citation MCF10A (numéro de catalogue 305026 de Cytion)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0598

Données biomoléculaires

Tumorigenic Non

Manipulation

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w : 3.1 g/L Glucose, w : 2.5 mM L-Glutamine, w : 15 mM HEPES, w : 0.5 mM Sodium pyruvate, w : 1.2 g/L NaHCO₃ (numéro d'article Cytion 820400a)**Supplements** Compléter le milieu avec 5% de sérum de cheval, 20 ng/mL d'EGF, 0,5 microgramme/mL d'Hydrocortison, 10 microgrammes/mL d'Insuline. Ajouter 100 ng/ml de toxine cholérique si nécessaire.**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** 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.**Split ratio** 1:2 à 1:4**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine

Cellules MCF10A | 305026

Freeze medium

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.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.
4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%_{CO2}, atmosphère humidifiée.

Flask Coating

Pour une fixation et une viabilité optimales après décongélation, nous recommandons d'utiliser des **flacons ou des plaques recouverts de collagène**.

Cellules MCF10A | 305026

Freezing Procedure

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.

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Contrôle de qualité / Profil génétique / HLA

Sterility

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.

Profil STR

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 10,12
D13S317: 8,9
D16S539: 11,12
D5S818: 10,13
D7S820: 10,11
TH01: 8,9,3
TPOX: 9,11
vWA: 15,17
D3S1358: 14,18
D21S11: 28,30
D18S51: 18,19
Penta E: 13,14
Penta D: 10,12
D8S1179: 14,16
FGA: 22,24
D6S1043: 12,18
D2S1338: 21,26
D12S391: 17,20
D19S433: 13,15