MCF10A

305026

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire épithéliale mammaire humaine MCF10A, issue de la glande mammaire d'une femme de 36 ans atteinte d'une maladie fibrokystique, sert de modèle pour l'étude des subtilités du fonctionnement normal des cellules mammaires, de leur transformation et de la transition épithélio-mésenchymateuse, qui joue un rôle crucial dans l'évolution du carcinome mammaire invasif.
En tant que lignée cellulaire épithéliale non tumorigène dérivée d'un tissu mammaire prolifératif bénin, les cellules MCF10A jouent un rôle essentiel dans les études sur les cellules mammaires, offrant un aperçu de la progression des tumeurs du sein et de la dynamique des cellules tumorales au sein des mammosphères. Les cellules MCF10A, caractérisées par leur croissance tridimensionnelle dans le collagène et leur capacité à former des structures acineuses dans du Matrigel mixte, constituent un modèle fiable pour analyser l'impact des oncogènes et étudier la formation des 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 luminaux et de type souche, ainsi que des marqueurs de cellules épithéliales tels que les cytokératines et les protéines du 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 un aperçu des voies de signalisation génomiques qui régissent le comportement cellulaire et le phénotype en culture 3D, fournissant ainsi 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, notamment le rôle de la génotoxicité des produits d'oxydation des lipides et l'impact de composants alimentaires comme l'inhibiteur de la trypsine du soya sur la fonction cellulaire. De plus, la comparaison de la lignée cellulaire MCF 10A avec d'autres lignées telles que la MCF7 (qui est tumorigène et positive pour les récepteurs d'œstrogènes) et la MCF10F (une autre lignée non tumorigène mais présentant des caractéristiques différentes) enrichit la recherche sur le cancer du sein en fournissant des modèles variés permettant de comprendre le spectre des phénotypes, allant des formes non invasives aux formes hautement métastatiques.

Tissue	Glande mammaire, sein

Synonyms

- MCF-10A
- MCF 10A
- MCF.10A
- MCF10A
- MCF10-A
- MCF10a
- MCF-10 Attached
- Michigan Cancer Foundation-10A

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	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

CHARACTERISTICS

Morphology	Épithélial
Tumourigenic	Non

IDENTIFIERS

Citation

MCF10A (numéro de catalogue Cytion 305026)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0598

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM : F12 de Ham (1:1), p/v : 3,1 g/L de glucose, p/v : 2,5 mM de L-glutamine, p/v : 15 mM d'HEPES, 0,5 mM de pyruvate de sodium, 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (référence Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Compléter le milieu avec 5 % de sérum de cheval, 20 ng/mL d'EGF, 0,5 microgramme/mL d'hydrocortisone et 10 microgrammes/mL d'insuline. Ajouter 100 ng/mL de toxine cholérique si nécessaire.

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s’assurer qu’il n’y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l’objet d’inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l’azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L’entreposage à −80 °C n’est acceptable qu’à titre d’étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l’azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d’environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	36 ans

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu’on prévoit entreposer un cryotube dans de l’azote liquide en vue d’une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l’utilisation d’un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d’échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d’azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d’éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d’analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes

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