Product sheet

Cellules MCF10A | 305026

Renseignements généraux

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.
Organism	Humain
Tissue	Glande mammaire, sein
Synonyms	MCF-10A, MCF 10A, MCF.10A, MCF10A, MCF10-A, MCF10a, MCF-10 en annexe, Michigan Cancer Foundation-10A

Caractéristiques

Age	36 ans
Gender	Femme
Morphology	Épithélial

Cellules MCF10A | 305026

Growth properties	Adepte

Données réglementaires

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

Données biomoléculaires

Tumorigenic	Non

Manipulation

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)
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
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.

Cellules MCF10A | 305026

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.

2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.

3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.

4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.

5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.

6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.

7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.

8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

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

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.

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.

Contrôle de la qualité et analyse moléculaire

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.