Product sheet

Cellules MCF-7 | 300273

Informations générales

Description	Les cellules MCF7, un modèle de recherche largement utilisé dans la recherche sur le cancer du sein humain, sont largement utilisées comme modèle in vitro pour le cancer du sein hormono-dépendant. Issues du tissu mammaire d'une femme blanche de 69 ans atteinte d'un adénocarcinome métastatique, les cellules MCF7 sont un modèle in vitro largement utilisé pour le cancer du sein hormono-dépendant, reflétant le sous-type Luminal A. Ce sous-type est caractérisé par un grade inférieur et un meilleur pronostic par rapport au cancer du sein hormono-dépendant. Ce sous-type se caractérise par un grade inférieur et un meilleur pronostic que les formes plus agressives de cancer du sein. Dans le domaine de la recherche sur le cancer du sein, les cellules MCF 7 sont essentielles pour évaluer l'efficacité des médicaments contre le cancer du sein et comprendre la dynamique des cellules souches du cancer du sein. Elles sont au cœur de la recherche sur le cancer, servant de modèle comparatif avec des lignées cellulaires plus agressives comme MDA-MB-231. L'étude des agents thérapeutiques, tels que le tamoxifène et la doxorubicine, est essentielle dans les efforts de découverte de médicaments ciblant les cancers du sein hormono-dépendants et permettant de mieux comprendre les mécanismes d'action et de résistance. De même, le rôle de l'estradiol dans la modulation de la croissance et des caractéristiques de ces cellules est un sujet d'un grand intérêt, étant donné sa pertinence pour les cancers du sein hormono-dépendants. La recherche utilisant la lignée cellulaire de cancer du sein MCF7 s'intéresse souvent aux processus cellulaires de cytotoxicité et d'apoptose, en particulier en réponse à des agents cancérigènes tels que la curcumine, connue pour son potentiel dans la prévention du cancer. L'étude des réponses immunitaires, y compris l'action du facteur de nécrose tumorale alpha (TNF alpha) et l'impact des antigènes bactériens, enrichit encore notre compréhension du microenvironnement tumoral et des cibles thérapeutiques potentielles. Les cellules MCF7 sont méticuleusement étudiées dans des systèmes de culture cellulaire 2D et 3D, y compris la culture sphéroïde, afin de reproduire plus fidèlement les microenvironnements tumoraux. Ces méthodologies permettent une exploration plus approfondie de la croissance des sphéroïdes cellulaires et du comportement des cellules souches cancéreuses dans les microtissus des systèmes à base d'échafaudages. La lignée cellulaire MCF7, avec ses caractéristiques de cellule épithéliale et sa ressemblance avec les cellules d'adénocarcinome humain, est une pierre angulaire de la recherche sur le cancer. Elle facilite non seulement l'exploration des médicaments contre le cancer du sein et de leurs mécanismes, mais aussi les implications plus larges pour le traitement du cancer, y compris le rôle potentiel des cellules souches mésenchymateuses et l'efficacité des thérapies ciblées dans les études in vivo.
Organism	Humain
Tissue	Sein
Disease	Adénocarcinome
Metastatic site	Épanchement pleural
Synonyms	MCF 7, MCF.7, MCF7, Michigan Cancer Foundation-7, ssMCF-7, ssMCF7, MCF7/WT, MCF7-CTRL, IBMF-7

Product sheet

Cellules MCF-7 | 300273

Caractéristiques

Age	69 ans
Gender	Femme
Ethnicity	Caucasien
Morphology	De type épithélial
Growth properties	Monocouche, adhérente

Données réglementaires

Citation	MCF-7 (numéro de catalogue Cytion 300273)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0031

Données biomoléculaires

Receptors expressed	Les cellules expriment le type sauvage et la variante des récepteurs d'œstrogènes ainsi que le récepteur de progestérone.
Protein expression	P53 négatif, pGP9.5 négatif, CEA positif
Isoenzymes	PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1-2, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B,
Oncogenes	Wnt7h +, Tx-4
Tumorigenic	Oui, sur des souris nues
Products	Protéines de liaison du facteur de croissance analogue à l'insuline (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5
Mutational profile	TP53 wt

Cellules MCF-7 | 300273

Karyotype	Le nombre de chromosomes de la ligne souche varie de l'hypertriploïdie à l'hypotétraploïdie, la composante 2S étant présente à hauteur de 1 %. Il y avait 29 à 34 chromosomes marqueurs par métaphase S, 24 à 28 marqueurs étaient présents dans au moins 30 % des cellules, et généralement un grand marqueur submétacentrique (M1) et 3 grands marqueurs subtélocentriques (M2, M3 et M4) étaient reconnaissables dans plus de 80 % des métaphases. Aucune DM n'a été détectée. Le chromosome 20 était nullisomique et x était disomique. Phénotype Fréquence Produit : 0.0154

Manipulation

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w : 2 mM L-Glutamine, w : 2.2 g/L NaHCO3, w : EBSS (numéro d'article Cytion 820100a)
Supplements	Compléter le milieu avec 10 % de FBS et 1 % de NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	24 heures
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	Un rapport de 1:3 à 1:6 est recommandé
Seeding density	3×10^4 cellules/cm^2
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine
Post-Thaw Recovery	Laisser les cellules reposer pendant 48 heures après la décongélation
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.

Cellules MCF-7 | 300273

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	Aucun
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.

Cellules MCF-7 | 300273

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 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 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	**CSF1PO**: 10 **D13S317**: 11 **D16S539**: 11,12 **D5S818**: 12 **D7S820**: 8,9 **TH01**: 6 **TPOX**: 9,12 **vWA**: 14,15 **D3S1358**: 16 **D21S11**: 30 **D18S51**: 14 **Penta E**: 7,12 **Penta D**: 12 **D8S1179**: 10,14 **FGA**: 23,25 **D1S1656**: 15.3 **D6S1043**: 12,18 **D2S1338**: 21,23 **D12S391**: 18,20 **D19S433**: 13,14

Cellules MCF-7 | 300273

Allèles HLA	**A***: '02:01:01 **B***: '18:01:01, '44:02:01 **C***: 05:XX **DRB1***: '03:01:01, '15:01:01 **DQA1***: '01:02:01, '05:01:01 **DQB1***: '02:01:01, '06:02:01 **DPB1***: '02:01:02, '04:01:01 **E**: '01:01:01