GM12878

305439

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire GM12878 est une lignée de cellules lymphoblastiques humaines bien caractérisée, transformée par le virus d'Epstein-Barr (EBV). Elle a été utilisée comme lignée cellulaire de niveau 1 (Tier 1) dans le cadre du projet Encyclopedia of DNA Elements (ENCODE), ce qui en fait l'un des modèles les plus étudiés en recherche génétique et transcriptomique. Provenant d'une donneuse, la lignée GM12878 est reconnue pour son caryotype stable comparativement à des lignées cellulaires plus couramment utilisées, telles que HeLa et HEK293, qui présentent une aneuploïdie chromosomique importante.
Ces cellules sont particulièrement précieuses pour comprendre la structure de la chromatine, la régulation génique et la réponse immunitaire en raison de leur lignée de lymphocytes B. Les cellules GM12878 ont été utilisées dans des études à haut débit, notamment des analyses ChIP-seq pour cartographier les sites de liaison des facteurs de transcription et les modifications des histones, des analyses MNase-seq pour la cartographie des nucléosomes, et des analyses RNA-seq pour le profilage transcriptomique. Les études menées sur la lignée GM12878 ont permis d'élucider certains aspects des interactions entre les facteurs de transcription, tels que la liaison de FOXM1 et de ses cofacteurs, ainsi que leurs rôles dans le cycle cellulaire et les voies de la réponse immunitaire.
De plus, la lignée GM12878 a servi de plateforme pour des expériences d'édition génomique visant à créer des matériaux de référence pour la validation du séquençage de nouvelle génération (NGS). Par exemple, des modifications génomiques induites par CRISPR/Cas9 ont été introduites dans la lignée GM12878 afin de développer des matériaux de contrôle pour l'analyse des mutations cancéreuses, illustrant ainsi son application en médecine de précision et en tests génétiques.

Tissue	Sang périphérique

Synonyms

- GM-12878

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Suspension
Biosafety level	2

CHARACTERISTICS

Morphology	De type lymphoblaste

IDENTIFIERS

Citation

GM12878 (numéro de catalogue Cytion 305439)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_7526

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Mutation : CYP2C19, p.Pro227Pro (c.681G>A)

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

Viruses

Transformant : virus d'Epstein-Barr (EBV)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, contenant 2,0 mM de glutamine stable et 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (numéro d'article Cytion 820700a)

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

Supplements

Ajouter 15 % de FBS au milieu de culture

Subculturing

Entretenir les cultures en ajoutant ou en remplaçant périodiquement le milieu de culture. Démarrer les cultures à une densité de 5×10^5 cellules/ml et maintenir la concentration cellulaire dans une fourchette comprise entre 3×10^5 et 1×10^6 cellules/ml pour une croissance optimale.

Post-thaw recovery	Après la décongélation, laissez les cellules se remettre du processus de congélation pendant au moins 24 heures

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	Non précisé

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