

## Cellules GM12878 | 305439

## Informations générales

## Description

La lignée cellulaire GM12878 est une lignée cellulaire lymphoblastoïde humaine bien caractérisée, transformée par le virus d'Epstein-Barr (EBV). Elle a été utilisée comme lignée cellulaire standard de niveau 1 dans le cadre du projet ENCODE (Encyclopedia of DNA Elements), ce qui en fait l'un des modèles les plus étudiés pour la recherche génétique et transcriptomique. Provenant d'un donneur de sexe féminin, GM12878 est connue pour son caryotype stable par rapport aux lignées cellulaires plus couramment utilisées, telles que HeLa et HEK293, qui présentent une aneuploïdie chromosomique importante.

Ces cellules sont particulièrement utiles pour comprendre la structure de la chromatine, la régulation des gènes et la réponse immunitaire en raison de leur lignée lymphocytaire B. Les cellules GM12878 ont été utilisées dans des études à haut débit, y compris des analyses ChIP-seq pour cartographier les sites de liaison des facteurs de transcription et les modifications des histones, MNase-seq pour la cartographie des nucléosomes et RNA-seq pour le profilage du transcriptome. Les études impliquant GM12878 ont élucidé certains aspects des interactions des facteurs de transcription, tels que la liaison de FOXM1 et de ses cofacteurs, et leurs rôles dans les voies du cycle cellulaire et de la réponse immunitaire.

En outre, le GM12878 a servi de plateforme pour des expériences d'édition du génome visant à créer des matériaux de référence pour la validation du séquençage de nouvelle génération (NGS). Par exemple, des modifications du génome médiées par CRISPR/Cas9 ont été introduites dans GM12878 afin de développer des matériaux de contrôle pour l'analyse des mutations cancéreuses, illustrant ainsi son application dans la médecine de précision et les tests génétiques.

**Organism** Humain**Tissue** Sang périphérique**Synonyms** GM-12878

## Caractéristiques

**Age** Non spécifié**Gender** Femme**Morphology** De type lymphoblaste**Growth properties** Suspension

## Données réglementaires

**Citation** GM12878 (numéro de catalogue 305439 de Cytion)

## Cellules GM12878 | 305439

**Biosafety level** 2**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_7526

## Données biomoléculaires

**Viruses** Transformant : Virus d'Epstein-Barr (EBV)**Mutational profile** Mutation : CYP2C19, p.Pro227Pro (c.681G>A)

## Manipulation

**Culture Medium** RPMI 1640, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : 2.0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (numéro d'article Cytion 820700a)**Supplements** Compléter le milieu avec 15 % de FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Entretenez les cultures en ajoutant ou en remplaçant périodiquement le milieu. Démarrez les cultures avec une densité de  $5 \times 10^5$  cellules/ml et maintenez la concentration cellulaire dans une fourchette comprise entre  $3 \times 10^5$  et  $1 \times 10^6$  cellules/ml pour une croissance optimale.**Post-Thaw Recovery** Après décongélation, laisser les cellules se remettre du processus de congélation pendant au moins 24 heures**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 GM12878 | 305439

#### 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%  $\text{CO}_2$ , 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 GM12878 | 305439

#### 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.