GM12878

305439

GENERAL INFORMATION

Description

A linhagem celular GM12878 é uma linhagem de células linfoblastoides humanas bem caracterizada, transformada pelo vírus de Epstein-Barr (EBV). Ela tem sido utilizada como linha celular padrão de Nível 1 no projeto Enciclopédia dos Elementos de DNA (ENCODE), tornando-se um dos modelos mais amplamente estudados para pesquisas genéticas e transcriptômicas. Originária de uma doadora, a GM12878 é conhecida por seu cariótipo estável em comparação com linhas celulares mais comumente utilizadas, como HeLa e HEK293, que apresentam aneuploidia cromossômica extensa.
Essas células são particularmente valiosas para a compreensão da estrutura da cromatina, da regulação gênica e da resposta imunológica devido à sua linhagem de linfócitos B. As células GM12878 têm sido empregadas em estudos de alto rendimento, incluindo análises de ChIP-seq para mapear locais de ligação de fatores de transcrição e modificações de histonas, MNase-seq para mapeamento de nucleossomos e RNA-seq para perfilagem do transcriptoma. Estudos envolvendo as células GM12878 esclareceram aspectos das interações dos fatores de transcrição, como a ligação do FOXM1 e de seus cofatores, e seus papéis nas vias do ciclo celular e da resposta imunológica.
Além disso, o GM12878 tem servido como plataforma para experimentos de edição genômica com o objetivo de criar materiais de referência para validação de sequenciamento de última geração (NGS). Por exemplo, modificações genômicas mediadas por CRISPR/Cas9 foram introduzidas no GM12878 para desenvolver materiais de controle para a análise de mutações oncológicas, ilustrando sua aplicação na medicina de precisão e nos testes genéticos.

Tissue	Sangue periférico

Synonyms

- GM-12878

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Suspension
Biosafety level	2

CHARACTERISTICS

Morphology	Do tipo linfoblasto

IDENTIFIERS

Citation

GM12878 (número de catálogo da Cytion 305439)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_7526

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Mutação: 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

Transformante: vírus de Epstein-Barr (EBV)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, com 2,0 mM de glutamina estável e 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion: 820700a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 15% de FBS ao meio

Subculturing

Mantenha as culturas adicionando ou substituindo periodicamente o meio. Inicie as culturas com uma densidade de 5 x 10^5 células/ml e mantenha a concentração celular dentro do intervalo de 3 x 10^5 a 1 x 10^6 células/ml para um crescimento ideal.

Post-thaw recovery	Após a descongelamento, deixe as células se recuperarem do processo de congelamento por pelo menos 24 horas

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

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Donor age	Não especificado

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes