

**Células GM12878 | 305439****Informações gerais****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.

**Organism** Humano

**Tissue** Sangue periférico

**Synonyms** GM-12878

**Características**

**Age** Não especificado

**Gender** Mulher

**Morphology** Do tipo linfoblasto

**Growth properties** Suspensão

**Dados regulatórios**

**Citation** GM12878 (número de catálogo da Cytion 305439)

**Células GM12878 | 305439****Biosafety level** 2**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_7526**Dados biomoleculares****Viruses** Transformante: vírus de Epstein-Barr (EBV)**Mutational profile** Mutação: CYP2C19, p.Pro227Pro (c.681G>A)**Manuseio****Culture Medium** RPMI 1640, com 2,0 mM de glutamina estável e 2,0 g/L de NaHCO<sub>3</sub> (número de artigo da Cytion: 820700a)**Supplements** Adicione 15% de FBS ao meio**Subculturing** Mantenha as culturas adicionando ou substituindo periodicamente o meio. Inicie as culturas com uma densidade de  $5 \times 10^5$  células/ml e mantenha a concentração celular dentro do intervalo de  $3 \times 10^5$  a  $1 \times 10^6$  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**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.

## Células GM12878 | 305439

### Thawing and Culturing Cells

1. Verifique se o frasco permanece profundamente congelado no momento da entrega, pois as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após o recebimento, armazene o criovial imediatamente a temperaturas abaixo de -150 °C para garantir a preservação da integridade celular ou prossiga para a etapa 3, caso seja necessária a cultura imediata.
3. Para cultura imediata, descongele rapidamente o frasco imergindo-o em um banho-maria a 37 °C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente por 40 a 60 segundos até que reste apenas um pequeno pedaço de gelo.
4. Realize todas as etapas subsequentes em condições estéreis em uma cabine de fluxo, desinfetando o criovial com etanol a 70% antes de abri-lo.
5. Abra cuidadosamente o frasco desinfetado e transfira a suspensão celular para um tubo de centrifuga de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando delicadamente.
6. Centrifugue a mistura a 300 x g por 3 minutos para separar as células e descarte cuidadosamente o sobrenadante contendo o meio de congelamento residual.
7. Ressuspender suavemente o sedimento celular em 10 ml de meio de cultura fresco. Para células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; para culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 a fim de promover a interação e o crescimento celular eficazes.
8. Siga os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento contínuo e a manutenção da linhagem celular, garantindo resultados experimentais confiáveis.

### Incubation Atmosphere

37 °C, 5% de CO<sub>2</sub>, atmosfera umidificada.

### 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.

### 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.

## Controle de Qualidade e Análise Molecular

## Células GM12878 | 305439

### **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.