

Células GM12878 | 305439**Informações gerais****Description**

A linha celular GM12878 é uma linha celular linfoblastóide humana bem caracterizada, transformada com o vírus Epstein-Barr (EBV). Foi utilizada como linha celular padrão de nível 1 no projeto Encyclopedia of DNA Elements (ENCODE), o que a torna um dos modelos mais amplamente estudados para a investigação genética e transcriptômica. Proveniente de um dador do sexo feminino, a GM12878 é conhecida pelo seu cariótipo estável em comparação com as linhas celulares mais utilizadas, como a HeLa e a HEK293, que apresentam uma aneuploidia cromossômica extensa.

Estas células são particularmente valiosas para compreender a estrutura da cromatina, a regulação dos genes e a resposta imunitária devido à sua linhagem de linfócitos B. As células GM12878 foram utilizadas em estudos de elevado rendimento, incluindo análises ChIP-seq para mapear os locais de ligação dos factores de transcrição e as modificações das histonas, MNase-seq para mapear os nucleossomas e RNA-seq para caracterizar o transcriptoma. Os estudos com o GM12878 elucidaram aspectos das interações dos factores de transcrição, como a ligação do FOXM1 e dos seus co-factores, e os seus papéis no ciclo celular e nas vias de resposta imunitária.

Além disso, a GM12878 serviu de plataforma para experiências de edição do genoma destinadas a criar materiais de referência para a validação da sequenciação de nova geração (NGS). Por exemplo, as modificações do genoma mediadas por CRISPR/Cas9 foram introduzidas na GM12878 para desenvolver materiais de controlo para a análise de mutações no cancro, ilustrando a sua aplicação na medicina de precisão e nos testes genéticos.

Organism Humano

Tissue Sangue periférico

Synonyms GM-12878

Caraterísticas

Age Não especificado

Gender Feminino

Morphology Tipo linfoblasto

Growth properties Suspensão

Dados regulamentares

Citation GM12878 (número de catálogo Cytion 305439)

Células GM12878 | 305439**Biosafety level** 2**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_7526**Dados biomoleculares****Viruses** Transformante: Vírus Epstein-Barr (EBV)**Mutational profile** Mutação: CYP2C19, p.Pro227Pro (c.681G>A)**Manuseamento****Culture Medium** RPMI 1640, com: 2,0 mM de glutamina estável, com: 2,0 g/L NaHCO₃ (número de artigo Cytion 820700a)**Supplements** Completar o meio com 15% de FBS**Subculturing** Mantenha as culturas adicionando ou substituindo periodicamente o meio. Inicie as culturas com uma densidade de 5×10^5 células/ml e mantenha a concentração celular dentro da faixa de 3×10^5 a 1×10^6 células/ml para um crescimento ideal.**Post-Thaw Recovery** Após a descongelação, deixar as células recuperarem do processo de congelação durante pelo menos 24 horas**Freeze medium** Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores otimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Células GM12878 | 305439

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que o frasco permanece profundamente congelado aquando da entrega, uma vez que as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após a receção, armazenar o frasco criogénico imediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantir a preservação da integridade celular, ou avançar para o passo 3 se for necessária uma cultura imediata.
3. Para uma cultura imediata, descongelar rapidamente o frasco imergindo-o num banho de água a 37°C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos até ficar um pequeno aglomerado de gelo.
4. Efetuar todos os passos subsequentes em condições estéreis numa capela de fluxo, desinfectando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir.
5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfectado e transferir a suspensão de células para um tubo de centrifugação de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.
6. Centrifugar a mistura a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar as células e eliminar cuidadosamente o sobrenadante que contém o meio de congelação residual.
7. Ressuspender suavemente o pellet de células em 10 ml de meio de cultura fresco. No caso de células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; no caso de culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 para promover uma interação e um crescimento eficazes das células.
8. Cumprir os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento e manutenção contínuos da linha celular, garantindo resultados experimentais fiáveis.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , atmosfera humidificada.

Flask Coating

Nenhum

Freezing Procedure

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78°C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

Células GM12878 | 305439

Shipping Conditions

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

Storage Conditions

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Controlo de qualidade / Perfil genético / HLA

Sterility

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.

Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspeções visuais diárias.