

Células HFF-1 | 305790

Información general

Description

HFF-1 es una línea celular de fibroblastos de prepucio humano utilizada frecuentemente como capa de alimentación para el cultivo de células madre embrionarias humanas (hESCs) y células madre pluripotentes inducidas (iPSCs). Derivadas del tejido dérmico neonatal, las células HFF-1 proporcionan componentes esenciales de la matriz extracelular y secretan moléculas de señalización clave que promueven la adhesión de las hESC y apoyan parcialmente su estado pluripotente. Se ha evaluado la expresión en estos fibroblastos de varios factores de crecimiento que favorecen la pluripotencia, como el TGF β 1, la activina A y el factor de crecimiento de fibroblastos 2 (FGF-2), aunque su eficacia como células alimentadoras puede variar en función de la línea específica y de las condiciones de cultivo.

En estudios comparativos, los fibroblastos de prepucio humano como el HFF-1 secretan niveles detectables de FGF-2 y activina A, aunque sus niveles de secreción son generalmente inferiores a los observados en los fibroblastos embrionarios de ratón. Las células HFF-1 también expresan ARNm y proteína de BMP-4, aunque los niveles secretados de dímeros de BMP-4 son extremadamente bajos y a menudo indetectables en los medios condicionados, probablemente debido al secuestro intracelular o a la inhibición por gremlin. Es importante destacar que la secreción de factores de crecimiento por HFF-1 está modulada por la inactivación mitótica (p. ej., tratamiento con mitomicina C) y la composición de los medios (p. ej., sustitución de suero KnockOut frente a suero bovino fetal). La capacidad de las células HFF-1 para soportar el crecimiento de hESC indiferenciadas se correlaciona con su secreción de activina A y TGF β 1, aunque la suplementación con activina A exógena puede mejorar el mantenimiento de marcadores de pluripotencia como SSEA3 cuando estas células se utilizan como alimentadoras.

En general, las HFF-1 sirven como un modelo de células alimentadoras derivadas de humanos útil para los sistemas de cultivo de células madre que pretenden reducir los xeno-componentes. Sin embargo, su capacidad para mantener cultivos de hESC indiferenciadas a largo plazo se considera generalmente menos robusta que la de las células alimentadoras derivadas de ratón, a menos que se combinen con una suplementación específica de factores de crecimiento. No obstante, su origen humano las hace especialmente atractivas para aplicaciones clínicas y traslacionales de células madre en las que son esenciales condiciones libres de xeno-componentes.

Organism Humano

Tissue Prepucio, piel

Synonyms HFF1

Características

Age <1 mes

Gender Hombre

Morphology Fibroblastos

Cell type Fibroblasto del prepucio

Células HFF-1 | 305790

Growth properties Adherente

Datos reglamentarios

Citation HFF-1 (número de catálogo de Cytion 305790)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_3285

Datos biomoleculares

Mutational profile

Manejo de

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L de glucosa, w: 4 mM de L-glutamina, w: 3,7 g/L de NaHCO₃, w: 1,0 mM de piruvato sódico (número de artículo de Cytion 820300a)

Supplements Complementar el medio con 15% de FBS

Dissociation Reagent Accutase

Fluid renewal de 2 a 3 veces por semana

Freeze medium Como medio de criopreservación, utilizamos el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido.

Células HFF-1 | 305790

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , atmósfera humidificada.

Flask Coating

Ninguno

Freezing Procedure

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78°C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

Shipping Conditions

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78°C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

Células HFF-1 | 305790

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Control de calidad / Perfil genético / HLA

Sterility

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.

Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.