

**Células HEK293-F | 300260****Información general****Description**

Las células HEK293-F son una sublínea de crecimiento rápido y altamente transfectable derivada de la línea celular del riñón embrionario humano 293 (HEK293). La designación "F" indica que estas células han sido adaptadas para crecer en cultivos en suspensión, lo que las hace especialmente útiles para la producción de proteínas a gran escala. Las células crecen en diversos medios libres de suero, lo que facilita los procesos escalables en aplicaciones biotecnológicas y farmacéuticas. Las células HEK293-F conservan la morfología epitelial de la línea madre HEK293 y se mantienen en suspensión sin necesidad de fijarlas a un sustrato sólido.

Estas células son altamente eficientes en la expresión de proteínas recombinantes y se utilizan ampliamente en la producción de vectores virales para terapia génica, incluyendo vectores adenovirales, lentivirales y retrovirales. Su robusto crecimiento en suspensión y su facilidad de transfección las hacen ideales para su uso en protocolos de transfección transitoria, en los que pueden producir altos rendimientos de proteínas en pocos días tras la transfección. Esta característica es fundamental para los ciclos de producción rápidos en la investigación y la industria. La adaptabilidad de las células HEK293-F a diversas condiciones de crecimiento y su capacidad para cultivos de alta densidad aumentan su utilidad en entornos de bioprosesamiento.

**Organism** Humano**Tissue** Riñón**Applications** Huésped de transfección**Synonyms** HEK-293-F, HEK 293-F, HEK-293F, HEK293F, 293-F, 293 F, 293F**Características****Age** Feto**Gender** Mujer**Morphology** De tipo epitelial**Growth properties** Suspensión**Datos reglamentarios****Citation** HEK293-F (número de catálogo 300260 de Cytion)**Biosafety level** 1

**Células HEK293-F | 300260****NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_6642**GMO Status** GMO-S1: Esta línea celular HEK293-F contiene el virus SV40, lo que permite una alta eficiencia de transfección y un crecimiento robusto en cultivo en suspensión. La modificación está presente de forma estable en las células renales embrionarias. Esta clasificación solo es válida en Alemania y puede diferir en otros países.**Datos biomoleculares****Receptors expressed** Vitronectina**Protein expression** CEA negativo, p53 positivo**Tumorigenic** En ratones desnudos**Viruses** Transformado con ADN de adenovirus 5 ADN de adenovirus 5**Manejo de****Culture Medium** CD293 (Thermo)**Supplements** Suplementar el medio con un 10% de FBS y un 1% de NEAA**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 30 horas**Subculturing** Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco.**Split ratio** Se recomienda una proporción de 1:3 a 1:4

**Células HEK293-F | 300260**

**Seeding density**  $1 \times 10^4$  células/cm<sup>2</sup> producirán una capa confluyente en aproximadamente 4 días.

**Fluid renewal** 2 veces por semana

**Post-Thaw Recovery** Después de descongelar, siembre las células a  $5 \times 10^4$  células/cm<sup>2</sup> y deje que las células se recuperen del proceso de congelación y se adhieran durante al menos 24 horas.

**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.

**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 x 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<sub>2</sub>, atmósfera humidificada.

## Células HEK293-F | 300260

**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.

**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.

**Perfil de STR** PEZ6: Jiyoye